



**Universidade de Aveiro** Departamento de Comunicação e  
2017 Arte

**José Soares Pinto AS TIC E OS AMBIENTES VIRTUAIS DE  
APRENDIZAGEM NO SUPORTE AO  
PROCESSO EDUCATIVO DO ENSINO  
SUPERIOR TIMORENSE**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Comunicação Multimédia, realizada sob a orientação científica da Doutora Dora Maria de Oliveira Simões Ribeiro Pereira, Professora Adjunta do Instituto Superior de Contabilidade e Administração da Universidade de Aveiro.



Dedico este trabalho à minha família

## **o júri**

Presidente

**Professor Doutor Carlos Manuel das Neves Santos**  
Professor Auxiliar, Universidade de Aveiro

Vogais

**Professor Doutor António Augusto de Freitas Gonçalves Moreira**  
Professor Associado, Universidade de Aveiro

**Professora Doutora Dora Maria de Oliveira Simões Ribeiro Pereira**  
Professora Adjunta, Universidade de Aveiro (orientadora).

## **agradecimentos**

Primeiramente, agradeço a Deus todo poderoso e a Jesus Cristo que me guiram, dando coragem, força, luz para melhorar, enxergar, brilhar, irradiar a sabedoria para percorrer um caminho difícil, durante três anos contemplando as ciências das comunicações multimedia na Departamento de Comunicação e Arte, da Universidade de Aveiro.

À Professora Doutora Dora Maria de Oliveira Simões Ribeiro Pereira, minha orientadora pelo apoio na orientação desta dissertação, empenho, disponibilidade, discussões e sugestões à altura do tema. A sua ajuda tornou possível a realização deste trabalho.

À Universidade Nacional de Timor Lorosa'e (UNTL) pela concessão de bolsa de mestrado e, na parceira com a Universidade de Aveiro, pelo sentido de cooperação continuar para capacitar os docentes.

Aos professores do Departamento de Comunicação e Arte, em especial os do Mestrado em Comunicação Multimédia, ramo de Produção Áudio Visual Digital, pela sábia transmissão de conhecimentos e esclarecimentos oportunos, em todas as unidades curriculares do curso.

À Professora Carla Magalhães, ao mestre Ângelo Ferreira, ao mestre Miguel Oliveira e ao CUFC-UA pelo apoio aos estudantes timorenses.

À minha família, pelo incansável apoio, principalmente à minha esposa e aos meus filhos e aos meus pais. Obrigado pelo incentivo, amor e compreensão nesta etapa importante da minha vida.

Aos colegas do curso, compatriotas e amigas que os conheci durante essa jornada, pelo acolhimento, troca de experiências e ajuda na minha integração.

**palavras-chave** Ambiente Virtual de Aprendizagem, Moodle, TIC (Tecnologia de Informação e Comunicação), Ensino Superior, Timor-Leste.

**resumo** A utilização de tecnologias de informação e comunicação (TIC) no ensino superior timorense, mais especificamente na Universidade Nacional de Timor Lorosa'e (UNTL), não é ainda comum. Tendo em consideração esta realidade e numa altura em que o recurso a TIC para suportar os processos de ensino e aprendizagem é já uma prática corrente nas instituições de ensino superior de muitos países, importa compreender a realidade timorense.

Assim, este trabalho analisa e descreve os problemas e benefícios experienciados por alunos e professores na utilização de TIC e ambientes virtuais de aprendizagem, no suporte ao processo de ensino e aprendizagem da Faculdade de Engenharia, Ciências e Tecnologia da UNTL. Como instrumento central no processo de recolha dados foram organizados e estruturados questionários. Responderam a estes questionários 112 estudantes e 20 professores das Licenciaturas em Engenharia Civil, Engenharia Mecânica, Engenharia Eletrotécnica e Eletrónica, Engenharia Informática, e Geologia e Petróleo.

Este trabalho é uma primeira abordagem, permitindo caracterizar o contexto e os interesses institucionais no âmbito das tecnologias. Os resultados evidenciam ainda bastante carência no conhecimento, acesso e utilização de recursos digitais, principalmente pelos estudantes. As condições técnicas são também indicadas como fatores limitativos de utilização regular.

No essencial, o estudo contribui com informação importante para suportar futuramente um modelo protótipo e implementar uma plataforma que permita criar uma primeira ponte digital efetiva entre os estudantes e os professores.

**keywords**

Virtual Learning Environment, Moodle, Information and Communication Technology (ICT), Higher Education, Timor-Leste.

**abstract**

The use of information and communication technologies (ICT) in Timorese higher education, more specifically at the National University of Timor Lorosa'e (UNTL) is not yet common. Bearing in mind this reality and at a time when the use of ICT to support the teaching and learning processes is already a common practice in higher education institutions in many countries, it is important to understand the Timorese reality.

Thus, this paper analyses and describes the problems and benefits experienced by students and teachers using ICT and in virtual learning environments, in support of the teaching and learning process of the Engineering, Science and Technology School at UNTL. As a central instrument in the data collection process, questionnaires were organised and structured. 112 students and 20 teachers from degrees in Civil Engineering, Mechanical Engineering, Electrical and Electronic Engineering, Computer Engineering, and Geology and Petroleum answered to these questionnaires.

This work is a first approach in order to characterize the context and the institutional interests within technologies. The results also show a significant lack of knowledge, access and use of digital resources mainly by students. The technical conditions are also indicated as limiting factors of regular use.

Essentially, the study adds important information to support a prototype model in the future and to establish a platform to create a first effective digital bridge between students and teachers.

# Índice de Conteúdos

1. Introdução .....	1
2. Inclusão Digital no Ensino Superior.....	5
2.1 Âmbito .....	5
2.2 Enquadramento .....	7
2.2.1 Timor-Leste .....	7
2.2.2 Universidade Nacional de Timor Lorosa'e .....	8
2.2.3 Sistema educativo de Timor-Leste .....	11
3. Plataformas Digitais de Ensino e Aprendizagem .....	13
3.1 Ensino a distância e e-learning .....	13
3.2 Plataformas de e-learning .....	16
3.3 Moodle.....	17
3.3.1 Potencialidades .....	19
3.3.2 Principais funcionalidades.....	21
4. Plano de Investigação .....	23
4.1 Processo metodológico .....	23
4.2 Recolha e análise de dados .....	24
5. Ambientes Virtuais de Aprendizagem na UNTL .....	27
5.1 Evolução para a inclusão digital.....	27
5.2 Análise e apresentação de resultados .....	28



5.2.1 Perfis sociodemográficos.....	29
5.2.2 Recursos e competências digitais .....	35
5.2.3 Utilização do ambiente virtual de aprendizagem Moodle .....	49
5.3 Sistema de Informação Académica (SIA) .....	68
6. Considerações Finais .....	75
Bibliografia.....	77
Anexos.....	81

# Índice de Figuras

Figura 1. Idade dos estudantes.....	30
Figura 2. Curso frequentado atualmente. ....	31
Figura 3. Idade dos professores. ....	33
Figura 4. Habilitações académicas dos professores.....	34
Figura 5. Tempo médio diário de uso da internet (em horas).....	37
Figura 6. Classificação do acesso à internet na universidade.....	38
Figura 7. Acesso a computador (na universidade). ....	43
Figura 8. Acesso à internet (em casa).....	44
Figura 9. Tempo médio diário de uso da internet (em horas).....	45
Figura 10. Classificação do acesso à internet na universidade.....	46
Figura 11. Tempo de uso da plataforma de aprendizagem (anos).....	50
Figura 12. Centro de acesso a materiais. ....	54
Figura 13. Fora da sala de aula. ....	54
Figura 14. Realização de teste. ....	55
Figura 15. Submissão de trabalhos. ....	55
Figura 16. Comunicação com colegas.....	55
Figura 17. Comunicação com professores.....	56
Figura 18. Consulta do calendário.....	56
Figura 19. Chat. ....	62

Figura 20. Base de Dados.....	62
Figura 21. Entrega de trabalhos.....	63
Figura 22. Lição.....	63
Figura 23. Teste. ....	63
Figura 24. Questionário. ....	64
Figura 25. Utilização de outra plataforma. ....	67
Figura 26. Página principal do Sistema de Informação Académica.....	69
Figura 27. Estudantes Activos na FECT. ....	70
Figura 28. Boas vindas à Página do Departamento de Engenharia Informática. ....	70
Figura 29. Ficha de Planificação do Estudo. ....	71
Figura 30. Tipo de Semestre.....	71
Figura 31. Horário do Ano Académico de 2016 do Semestre Impar. ....	71
Figura 32. Limitação da Turma. ....	72
Figura 33. Lista de Presenças do Exame Final.....	72
Figura 34. Transcrição das Notas Provisório. ....	73
Figura 35. Ano Académico.....	73

# Índice de Tabelas

Tabela 1. Sexo dos estudantes. ....	29
Tabela 2. Idade dos estudantes. ....	30
Tabela 3. Curso frequentado atualmente. ....	31
Tabela 4. Sexo dos professores. ....	32
Tabela 5. Idade dos professores.....	32
Tabela 6. Habilitações académicas dos professores. ....	33
Tabela 7. Tempo de serviço (anos) dos professores.....	34
Tabela 8. Estudantes que têm computador pessoal. ....	35
Tabela 9. Estudantes com acesso a computadores da universidade. ....	35
Tabela 10. Estudantes com acesso à internet em casa. ....	36
Tabela 11. Tempo médio diário de uso da internet (em horas). ....	36
Tabela 12. Classificação do acesso à internet na universidade. ....	37
Tabela 13. Correio electrónico. ....	38
Tabela 14. Facebook.....	39
Tabela 15. Twitter.....	39
Tabela 16. YouTube. ....	39
Tabela 17. Ouvir música.....	40
Tabela 18. Navegação.....	40
Tabela 19. Jogar.....	40

Tabela 20. Download de ficheiros ou software. ....	41
Tabela 21. Frequência de ações de formação. ....	41
Tabela 22. Adequação do âmbito de utilização da plataforma Moodle. ....	42
Tabela 23 .Computador pessoal. ....	42
Tabela 24. Acesso a computador (na universidade). ....	43
Tabela 25. Acesso à internet (em casa). ....	43
Tabela 26. Tempo (horas) de uso diário da internet. ....	44
Tabela 27. Classificação do acesso à internet na Universidade. ....	45
Tabela 28. Correio electrónico. ....	46
Tabela 29. Facebook. ....	46
Tabela 30. Twitter. ....	47
Tabela 31. Youtube. ....	47
Tabela 32. Ouvir música. ....	47
Tabela 33. Navegação. ....	47
Tabela 34. Jogar. ....	48
Tabela 35. Download de ficheiros ou software. ....	48
Tabela 36. Frequência de ações de formação. ....	48
Tabela 37. Adequação da formação no âmbito da utilização da plataforma Moodle. ....	49
Tabela 38. Utilização da plataforma Moodle. ....	50
Tabela 39. Tempo de utilização da plataforma de aprendizagem (anos). ....	50
Tabela 40. Número de disciplinas disponíveis atualmente na plataforma. ....	51

Tabela 41. Sala de aula. ....	51
Tabela 42. Fora da sala de aula.....	52
Tabela 43. Centro de acesso a materiais.....	52
Tabela 44. Submissão de trabalhos.....	52
Tabela 45. Realização de testes. ....	52
Tabela 46. Comunicação com professores. ....	53
Tabela 47. Comunicação com colegas. ....	53
Tabela 48. Consulta do calendário. ....	53
Tabela 49. Base de dados. ....	58
Tabela 50. Chat.....	58
Tabela 51. Fórum.....	58
Tabela 52. Inquérito predefinido. ....	58
Tabela 53. Pacote SCORM.....	59
Tabela 54. Sondagem. ....	59
Tabela 55. Entregas de trabalhos.....	59
Tabela 56. Referendo.....	59
Tabela 57. Video-conferência.....	60
Tabela 58. Obtenção de certificados.....	60
Tabela 59. Glossário.....	60
Tabela 60. Lição. ....	60
Tabela 61. Questionário.....	61

Tabela 62. Teste.....	61
Tabela 63. Wiki. ....	61
Tabela 64. Workshop.....	61
Tabela 65. Casa. ....	64
Tabela 66. Universidade (sala de aula).....	65
Tabela 67. Universidade (sala de informática).....	65
Tabela 68. Universidade (biblioteca). ....	65
Tabela 69. Utilização da plataforma Moodle. ....	66

# Siglas

CPLP - Comunidade de Países de Língua Portuguesa

CRUP - Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas

CNIC - Centro Nacional de Investigação Científica

CMS - *Course Management System*

FUP - Fundação das Universidades Portuguesas

INL - Instituto Nacional de Linguística

IPAD - Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento

JICA - *Japan International Cooperation Agency*

LMS - *Learning Management System*

ONU - Organização das Nações Unidas

SIA - Sistema de Informação Académica

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação

UNDP - *United Nations Development Programme*

UNTIM - Universitas Timor Timur

UNTL - Universidade Nacional de Timor Lorosa'e



# 1. Introdução

O desenvolvimento da ciência e da tecnologia trouxe mudanças em quase todos os aspetos da vida humana. A era da globalização afetou o progresso da complexidade da tecnologia de comunicação humana, bem como a concorrência na era da globalização não conhece fronteiras. Por isso, a procura por recursos humanos de qualidade capazes de participar no desenvolvimento da tecnologia e da comunicação é uma obrigação.

Por outro lado, a necessidade de clarificar os aspetos terminológicos decorre de estes estarem associados também a aspetos conceptuais. Não se trata apenas de se identificar formulações diferentes de expressões como “educação à distância”, “*e-learning*”, “*online learning*”, entre outros, mas sim de identificar as diferenças conceptuais significativas que por vezes ficam camufladas por trás da utilização de um mesmo termo ou expressão. Estas diferenças, no domínio da educação e das conceções pedagógicas, podem ser muito significativas, levando a que por vezes o diálogo entre autores e leitores, professores e produtores de materiais de ensino, entre outros, seja apenas aparente, decorrente da utilização da mesma terminologia, não correspondendo de forma efetiva a uma partilha de perspetivas conceptuais (Gomes, 2005).

As tecnologias da informação e comunicação (TIC) são utilizadas na educação em contextos muito diferenciados, com objetivos e formas de exploração distintas. A situação mais comum é talvez a sua utilização em contexto de sala de aula, como suporte às atividades de ensino. É o caso comum do recurso às apresentações eletrónicas como suporte às exposições do professor, ou do acesso em sala de aula a recursos disponíveis na internet. Todas as modalidades de utilização das TIC na educação têm a sua validade e o seu potencial específico, podendo coexistir de forma harmónica e complementar. Segundo Paiva (2003) quando falamos de TIC no ensino, devemos considerar duas vertentes: a pessoal e a educativa. O contexto pessoal diz respeito ao uso que os professores e os alunos dão ao computador individualmente. Neste âmbito, o computador traz grandes benefícios quanto ao menor tempo despendido na execução de tarefas (preparar testes, elaborar fichas ou realizar trabalhos de casa), à comodidade e facilidade em fazer pesquisas, etc. O contexto educativo, que contempla o contexto da aula e o contexto da relação pedagógica fora do espaço de aula, refere-se à interação que o professor estabelece com os seus alunos

quando recorre a este tipo de *software*. As TIC, através do desenvolvimento e integração da internet nas atividades escolares, permitem pôr em prática os princípios da pedagogia diferenciada e dos modelos construtivistas da aprendizagem. É o caso, por exemplo, das plataformas educativas, as quais põem à disposição dos alunos todo o tipo de conhecimentos relacionados com o programa das diferentes disciplinas, a atualização permanente dos conteúdos e o estabelecimento de uma relação direta com outros intervenientes. Desta forma, os alunos têm total acesso ao conhecimento, pois aprendem a interagir com estas fontes de informação.

Em Timor-Leste existem grandes debilidades, não só no acesso físico à tecnologia, como também no acesso a recursos e competências necessários à participação ativa como cidadão digital. Por outras palavras, é flagrante a desigualdade no acesso, por parte desta nação, às TIC e também é desigual a aquisição de competências relacionadas com essa área. Neste país, a educação para a inclusão digital é ainda ténue, e reflete-se em focos pontuais, que tocam uma parte ínfima da população. Por conseguinte, o Governo deve apoiar o uso generalizado das TIC em qualquer ensino superior que exista, para acelerar o seu desenvolvimento no sector da educação em Timor-Leste (Moreira, 2009).

O Governo de Timor-Leste aprovou em sede do Conselho de Ministros, a 7 de fevereiro, a política nacional para as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) relativa ao período 2017-2019. Ao adotar esta política, o Governo timorense pretende promover a Governança Eletrónica, aplicando as TIC aos serviços governamentais e, por esta via, estimular e diversificar a economia doméstica bem como integrar Timor-Leste na economia regional e global (PASP PALOP-TL, 2017).

Neste contexto, o tema central deste trabalho prende-se com o impacto das TIC e dos sistemas virtuais de aprendizagem no ensino superior Timorense. Assim, a questão central de investigação a que este trabalho pretende dar resposta é:

*Qual o ponto de situação da implementação do sistema Moodle ou de outro sistema virtual de aprendizagem no ensino superior em Timor-Leste?*

Assim, analisar e descrever os problemas e benefícios experienciados, por alunos e professores, na utilização do Moodle e de outras TIC é o objetivo principal do trabalho de investigação no âmbito desta dissertação de mestrado. Para tal, identificam-se ainda alguns objetivos específicos:

- Identificar os desafios vivenciados na utilização de recursos digitais e plataformas virtuais de aprendizagem.
- Avaliar o grau de utilização e os principais contextos e recursos utilizados no âmbito da plataforma virtual de aprendizagem usada.
- Descrever o envolvimento entre professores e alunos no sistema de ensino, utilizando o Moodle ou outro ambiente virtual de ensino e aprendizagem.
- Identificar o papel das TIC para o planeamento e desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem na universidade timorense.
- Identificar dificuldades e benefícios sentidos na utilização do Moodle e de outras TIC.

Para além da presente introdução, este documento apresenta-se estruturado em mais 5 capítulos. No capítulo 2 são descritos e contextualizados cenários de inclusão digital do ensino superior, com especial enfoque na realidade tecnológica timorense. São também apresentados outros casos que se julgam enquadráveis, mais concretamente outras universidades de países em desenvolvimento. No capítulo 3 são apresentadas as principais plataformas digitais de ensino e aprendizagem. São indicadas as potencialidades do Moodle como ferramenta de *e-learning*, através da enumeração das suas funcionalidades, e de um estudo sobre as vantagens e desvantagens da ferramenta. Segue-se, no capítulo 4, a apresentação do plano de investigação, com a explicitação da metodologia de investigação e dos métodos e instrumentos de recolha de dados na UNTL (Universidade Nacional de Timor Lorosa'e) e a consequente análise. Do capítulo 5 consta uma aprofundada reflexão sobre perspetivas Moodle na UNTL, com base na história de utilização e também na análise dos dados recolhidos. Finalmente, são apresentadas, no capítulo 6, as principais conclusões e limitações do estudo. O documento termina ainda com a indicação da bibliografia de suporte à investigação e com o anexo dos instrumentos de recolha de dados.



## 2. Inclusão Digital no Ensino Superior

Neste capítulo, inicialmente é feito um *overview* das diferentes formas que a exclusão digital toma nos dias de hoje, e de que forma a tecnologia está a atuar em contextos desprivilegiados. Este problema é focado depois na realidade de Timor-Leste: é feito um levantamento sobre a situação extrema em que o país se encontra e são apresentadas algumas estatísticas sobre a utilização da internet e informatização de alguns organismos timorenses. Nestes organismos incluem-se as instituições de educação, que são em seguida comparadas com outras de diferentes nacionalidades, com o intuito de relacionar trabalhos e de compreender o que existe no mesmo domínio e quais os problemas encontrados.

### 2.1 Âmbito

A inclusão digital é geralmente definida num país pela relação entre a percentagem de pessoas com acesso a computador e/ou internet no domicílio e o total da população. Para identificar os incluídos, o critério geralmente utilizado é o número de computadores por domicílio e/ou de computadores por domicílio com acesso a internet. Essa metodologia já foi alvo de críticas, pois em países com um número significativo de pontos de acesso coletivo, o número de pessoas que acederão à internet por computador é muito maior do que a média de acesso por domicílio. Argumentou-se também que as famílias de classe média normalmente possuem mais de um computador por domicílio, fato que não ocorre nas famílias pobres, o que significaria um número maior de utilizadores por computador nas famílias pobres e menor nas famílias de classe média. Um incluído digitalmente não é aquele que apenas utiliza essa nova linguagem, que é o mundo digital, para trocar mensagens eletrônicas, mas aquele que usufrui desse suporte para melhorar a sua condição de vida a fim de buscar novas oportunidades de emprego, meios de comunicação, formas de obter aprendizagem, entre outras, e assim trazer mais benefícios para a vida pessoal e profissional do cidadão (Sorj & Guedes, 2014).

Embora fosso digital e literacia digital tenham entrado em uso comum e nas discussões dos decisores políticos – o termo inclusão digital ainda é bastante novo. A inclusão digital é uma categoria muito mais ampla que aborda os outros dois. Importante, a “inclusão digital” foi articulada especificamente para abordar questões de oportunidade, acesso,

conhecimento e habilidade ao nível da política. Considerando que a discussão em torno da divisão digital tende a se concentrar no acesso disponível aos indivíduos, a inclusão digital pretende sinalizar o foco numa abordagem prática e orientada para as políticas que atende as necessidades das comunidades como um todo. Em suma, a inclusão digital é uma estrutura para avaliar e considerar a prontidão das comunidades para fornecer acesso a oportunidades na era digital (Berker, Coward, Crandall, & Sears, 2012).

A inclusão digital, para acontecer, precisa de três instrumentos básicos, que são: dispositivo para conexão, acesso à rede e o domínio dessas ferramentas. Não basta apenas o cidadão possuir um simples computador ligado à internet, para que ele seja considerado um incluído digital. Ele precisa saber o que fazer com essas ferramentas.

Por outro lado, a exclusão digital no presente estudo diz respeito às consequências sociais, económicas e culturais da distribuição desigual do acesso a computadores e internet. Exclusão digital indica a desigualdade no acesso e utilização de tecnologias de informação e comunicação (TIC), e pode ser visto por diferenças de idade, sexo, região geográfica e também o local de trabalho. Num contexto mais amplo, a exclusão digital pode enfraquecer um país a competir globalmente para o uso significativo da TIC (Sorj & Guedes, 2014).

Neste âmbito, destaca-se o caso da Indonésia, onde atualmente as lacunas no acesso às telecomunicações são bastante impressionantes. Por um lado, existem milhares de aldeias que não estão ligadas à rede de telecomunicações. As zonas rurais têm geralmente ainda instalações de telecomunicações muito limitadas, enquanto as áreas urbanas enfrentam excesso de oferta. As zonas rurais representam 76% da Indonésia. No entanto, o cliente é apenas cerca de 20,5% do total de assinantes. Das 72.000 aldeias na Indonésia, 38.471 das quais têm instalações de telecomunicações não acessíveis. O desenvolvimento da infraestrutura de telecomunicações na Indonésia, em quase todos os aspetos, é ainda menor em comparação com os países vizinhos. Quase em todos os tipos de serviços, a penetração do acesso a telecomunicações, na Indonésia, fica atrás de países como Singapura, Malásia ou Tailândia (Putra, 2009).

## 2.2 Enquadramento

O problema relatado na secção anterior é agora focado na realidade de Timor-Leste, país de onde é originário o investigador. É feito um levantamento sobre a situação extrema em que o país se encontra e são apresentadas algumas estatísticas sobre a utilização da internet e a informatização de alguns organismos timorenses. Nesses organismos incluem-se as instituições de educação.

### 2.2.1 Timor-Leste

Timor-Leste é um pequeno país com uma superfície com cerca de 15.000 km<sup>2</sup> e uma população de 1,183,643 habitantes (Censos, 2015). Geograficamente, trata-se da mais oriental das ilhas do arquipélago malaio, pertencente ao grupo Sunda Menor, na fronteira entre a Austrália e a Ásia, entre o Pacífico e o Índico. Por ser a mais oriental das ilhas, colheu o nome de Timor, do malaio “timur” que significa Leste. A ilha divide-se entre a parte ocidental indonésia e a parte oriental, hoje independente. No tempo da ocupação indonésia de Timor-Leste era dado o nome “Tim-Tim” à 27<sup>a</sup> província do país, como abreviatura de Timor-Timur. Da sua história conturbada fazem parte períodos longos de ocupação, como a colonização portuguesa desde o século XVI até 1975, e a controversa invasão indonésia desde então e por 24 anos. Essa ocupação culminou num referendo promovido pelas Nações Unidas (de agora em diante denominada ONU), em agosto de 1999, no qual o povo votou a favor da independência, que só três anos mais tarde se veio a concretizar. Durante esse período, entre 1999 e 2001, o território esteve ao cuidado da ONU. Em 2002, Timor-Leste formalizou a sua independência e foi formado o primeiro Governo, tendo sido formalizadas duas línguas oficiais: o Tétum e o Português. No entanto, é de notar que o pequeno país tem mais de 15 línguas independentes e mais de 30 dialetos espalhados pelo território.

O ensino direto por professores portugueses, nos primeiros anos da adoção do português como língua oficial, no ensino, deu lugar ao ensino indireto (isto é, foram formados professores locais que passaram a ensinar o português), de acordo com o Projeto de Reintrodução da Língua Portuguesa. Este projeto assenta na formação linguística e científica dos professores do Ensino Básico e Secundário. Aparentemente, sabe-se que uma grande maioria dos professores do ensino Pré-Secundário continua a não ensinar em língua

portuguesa, apesar de, oficialmente, esse ensino já ter de ser feito em português. Como determinava um normativo do Ministério da Educação de Timor, em 2010/2011 todo o sistema de ensino (Primário, Pré-secundário e Secundário) deveria ter o português como língua veicular. O facto é que tal não acontece na realidade. A grande maioria dos professores dos níveis de ensino acima do Primário não sabe a Língua Portuguesa e, ainda que tenham aulas de língua pelos professores portugueses, essa aprendizagem não tem chegado para ultrapassar o problema. O plano de desenvolvimento nacional de 2002 visava reduzir a pobreza em todos os distritos de Timor-Leste, promover um crescimento económico justo e assegurar a boa qualidade da educação, saúde e bem-estar para todos os cidadãos. O plano estabeleceu as nossas estratégias de implementação para os cinco anos seguintes e defendeu uma revisão em cinco anos (República Democrática de Timor-Leste, 2011).

### 2.2.2 Universidade Nacional de Timor Lorosa'e

No tempo em que Timor-Leste era província ultramarina portuguesa não havia universidades no território. Os poucos timorenses que prosseguiram estudos no ensino superior faziam-no, por norma, em Portugal e Macau. No entanto, a história da educação superior de Timor-Leste começou ainda no tempo da ocupação da Indonésia, quando a 1 de outubro de 1986 foi fundada a Universais Timor Timur (UNTIM), por iniciativa do Eng.º Mário Viegas Carrascalão, timorense, ex-Governador da Província de Timor Timur, que trabalhava na Organização das Nações Unidas (ONU) e que foi nomeado pelo governo Indonésio. Esta instituição de ensino superior privada estava vocacionada para a formação de gestores intermédios, técnicos agrícolas, professores do ensino pré-secundário e secundário. Contava então com quatro faculdades: Faculdade de Agricultura; Faculdade de Política Social; Faculdade de Educação e Faculdade de Economia e Gestão. No entanto, não oferecia cursos como Arquitetura, Direito ou Medicina, nem a investigação era uma área em desenvolvimento (Universidade Nacional Timor Lorosa'e, 2016).

Em 1989 foi fundada o Politeknik Díli (no atual Campus de Hera), que iniciou funções no ano de 1991, seguindo igualmente o programa de desenvolvimento do Governador da Província. Esta instituição de ensino contava com três departamentos: Departamento de Mecânica; Departamento de Engenharia Civil e Departamento de Administração



Empresarial. Em 1998/99, a UNTIM (Universitas Timor Timur) contava com 4 mil estudantes e 73 professores, e o Politeknik Díli com 100 estudantes e mais de 30 professores. No entanto, a percentagem de ingresso de timorenses era muito baixa quando comparada com a dos imigrantes indonésios. Também a percentagem dos professores vindos da Indonésia era muito alta. As estatísticas confirmam que 20% dos professores primários e 98 % dos professores do nível pré-secundário, secundário e universitário não eram timorenses. Em 1999, as duas instituições de Ensino Superior existentes foram destruídas e saqueadas pela milícia apoiada por militares indonésios. Como consequência da vitória pela independência, no referendo de 1999 que foi organizado pela ONU, 95% dos professores, que eram da Indonésia, abandonaram o país.

A Universidade Nacional Timor Lorosa'e (UNTL) foi a primeira e única universidade pública do novo país de Timor-Leste, tendo sido fundada em 17 de novembro de 2000 como resultado da reorganização e fusão da Universitas Timor-Timur e da Politeknik Díli, sob a direção do Reitor Armindo Maia. No processo de fusão, tanto o ensino técnico superior, quanto o académico passaram a ser ministrados pela UNTL. Nos primeiros tempos, a maioria das salas de aula estavam praticamente despojadas do material essencial ao ensino, incluindo mobília. Para além disso, muitas das pessoas tecnicamente mais habilitadas para o ensino superior acabaram por ser atraídas para lugares no Governo ou na Administração Pública deste jovem país. Contando com o esforço e dedicação de alguns professores pioneiros/fundadores e alunos da antiga universidade e do Instituto Politécnico de Díli, em novembro de 2000 a UNTL conseguia já acomodar aproximadamente 5 mil alunos (Universidade Nacional Timor Lorosa'e, 2016).

Quando foi criada, no ano de 2000, a UNTL contava com cinco faculdades, constituídas por 13 departamentos:

- Agricultura, com os cursos de Agropecuária, Agronomia e Agronegócio;
- Ciências Políticas e Sociais, com os cursos de Ciências Governamentais e Administração Pública;
- Ciências de Educação, com os cursos de Biologia, Matemática, Língua Inglesa e Língua Indonésia;

- Economia, com os cursos de Contabilidade e Gestão;
- Engenharia, com os cursos de Engenharia Civil, Mecânica e Eletrotécnica.

Logo a seguir foram criados o Centro Nacional de Investigação Científica (CNIC) e o Instituto Nacional de Linguística (INL) que, entre outras iniciativas, desde então vêm promovendo o desenvolvimento do tétum, uma das 2 línguas oficiais do país.

Em 2002, o primeiro reitor Dr. Armindo Maia foi nomeado para o cargo de Ministro da Educação, e, então, para assegurar a continuidade de governação da universidade, foi eleito o Prof. Dr. Benjamin de Araújo e Corte-Real como segundo reitor da UNTL, para o período de 2002 – 2007. Mesmo assim, por natureza, o cargo do mesmo reitor foi estendido até 2010.

Na governação do reitor Dr. Benjamim, por meio da cooperação com a Fundação das Universidades Portuguesas (FUP), foram criados novos departamentos e cursos em algumas faculdades. Assim, à Faculdade de Educação foi acrescentado o Bacharelato de Formação de Professores e o Departamento de Língua Portuguesa (com apoio do Instituto Camões); à Faculdade de Agricultura foi acrescentado o Departamento de Ciências Agrárias; à Faculdade de Economia foi acrescentado o Departamento de Economia e Gestão; e à Faculdade de Engenharia, os Departamentos de Informática e de Eletrotecnia.

No ano de 2004 teve lugar a primeira graduação, onde graduaram 300 estudantes. No ano de 2005, o número de faculdades voltaria a aumentar com a fundação de mais duas: Faculdade de Medicina e Faculdade de Direito. No ano de 2007 teve lugar a segunda graduação, com 1065 graduados.

A partir de 2007 foram oferecidos os primeiros cursos de Pós-Graduação “lato senso” em Timor-Leste, na Faculdade de Ciências da Educação, por iniciativa da UNTL e da Cooperação Brasileira, no âmbito do “Programa de Capacitação de Docentes e Ensino da Língua Portuguesa”, que assentava na cooperação entre MEC/Capes, MEC-TL e UNTL. Foram, então, organizados cursos de Ensino de Língua Portuguesa, Meio Ambiente e Gestão Escolar.

Em 2009 foi criado um programa de Pós-Graduação - Mestrado na Área de Avaliação, na Faculdade de Ciências da Educação, e um outro no domínio de Ciências e Tecnologias, na Faculdade de Engenharia. Este segundo foi desenvolvido através de um convénio firmado com a Universidade do Minho – Portugal, apoiado pelo programa *EduLink* e denominado PosCaveT (Pós-graduação Cabo Verde e Timor-Leste).

No ano de 2011 foi eleito o terceiro reitor da UNTL, Prof. Dr. Aurélio Sérgio Cristóvão Guterres, para o período de 2011-2016. No ano de 2016 foi eleito o quarto Reitor da UNTL, Prof. Dr. Francisco Miguel Martins, para o período de 2016- 2021 (Universidade Nacional Timor Lorosa'e, 2016).

### 2.2.3 Sistema educativo de Timor-Leste

A educação e formação profissional de qualidade são estratégias e de transversal importância ao desenvolvimento dos restantes setores. Mais de 50% da população timorense tem menos de 19 anos de idade, o que se apresenta como um grande desafio à governação, que tem que ser virada para as necessidades e aspirações dos grupos mais representativos da sociedade timorense – as crianças e os jovens (República Democrática de Timor-Leste, 2011).

Assim sendo, é necessário melhorar as oportunidades de vida do povo timorense e permitir às crianças e jovens que concretizem todo o seu potencial. É igualmente vital para o desenvolvimento social e para o crescimento económico de Timor-Leste, pois um país só pode aspirar ao desenvolvimento e ao progresso se tiver uma população instruída e saudável. O governo apregoa ser seu objetivo continuar a desenvolver esforços no sentido de garantir que todas as crianças frequentem a escola e recebam um ensino de qualidade, que lhes transmita os conhecimentos e as qualificações de que necessitam para ter vidas saudáveis e produtivas e para contribuírem de forma ativa para o desenvolvimento do país. A par, propõe-se desenvolver esforços para aumentar as competências e qualificações dos professores, e assegurar as condições adequadas para que estes exerçam a nobre tarefa, reforçando a sua formação pedagógica e científica. O sistema de ensino de Timor-Leste inclui o ensino público e o ensino privado e cooperativo, promovendo-se o acesso universal ao ensino elementar e o acesso meritório aos graus mais elevados do ensino.

Durante os quatro primeiros anos da independência, o sistema de ensino timorense continuou a adotar, mas com algumas alterações, o currículo indonésio, apesar do currículo timorense atual ser transitório. A grande novidade, em 2002, foi a introdução da língua portuguesa com o estatuto de segunda língua oficial de Timor e a língua estrangeira e língua de trabalho em todos os anos de escolaridade. Até 2002, o ensino era ministrado na língua que os docentes timorenses conheciam melhor, regra geral, o tétum e, em certos casos, o bahasa, o português e mesmo o inglês. Esta variedade linguística dificulta o estabelecimento de um currículo único. A introdução da língua portuguesa no currículo provocou dificuldades, como era previsível e pelas razões já apontadas. A primeira dificuldade foi a escassez de professores timorenses com conhecimentos de Português. A superação desta dificuldade exigiu a cooperação de Portugal.

O 3º Congresso Nacional da Educação de Timor-Leste, iniciativa do Ministério da Educação, liderado por S. Exa. o Senhor Ministro de Estado, Coordenador dos Assuntos Sociais e Ministro da Educação, Dr. António da Conceição, e por S. Exas. os Senhores Vice-Ministros da Educação I e II, respetivamente, Dra. Dulce de Jesus Soares e Dr. Abel da Costa Freitas Ximenes, teve lugar nos dias 15, 16 e 17 de maio de 2017, e envolveu representantes dos vários setores da sociedade civil timorense para, em conjunto, ajudarem o governo timorense a refletir e a delinear as linhas diretrizes da educação, no Salão Lalini-Lariguto, no Edifício da Comissão Nacional de Eleições, com o lema “A Educação é o pilar da consolidação da Identidade e do Desenvolvimento da Nação”. Neste congresso obteve-se uma declaração final que defende que se deve “elaborar e aprovar uma política do uso das línguas oficiais em cada um dos níveis do sistema de ensino e propor a revisão da lei de bases da educação”, designadamente no que se refere às línguas do sistema educativo. O objetivo é harmonizar esse diploma com o Estatuto da Carreira dos Educadores de Infância e dos Professores do Ensino Básico e Secundário “onde se expressa que o pessoal docente deve deter o domínio proficiente da língua portuguesa enquanto língua principal de instrução e de aquisição de ciência e do conhecimento”, recomenda o texto (Instituto Internacional da Língua Portuguesa, 2017).

### **3. Plataformas Digitais de Ensino e Aprendizagem**

Na era dos computadores e redes, os limites ou restrições de espaço e tempo para obter acesso ao programa e ao processo de aprendizagem devem ser eliminados ou reduzidos ao mínimo. Os computadores permitem uma apresentação digital do conhecimento para o estudante e aumentem a velocidade para obter e processar informações. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) não são apenas meros instrumentos que possibilitam a emissão/receção deste ou daquele conteúdo de conhecimento, mas também contribuem fortemente para condicionar e estruturar a ecologia cognitiva e organizacional das sociedades. Cada época histórica e cada tipo de sociedade possui uma determinada configuração que lhe é devida e proporcionada pelo estado das suas TIC, reordenando de um modo particular as relações espaço temporais, nas suas diversas escalas (local, regional, nacional, global) que o homem manteve e mantém com o mundo, e estimulando e provocando transformações noutros níveis do sistema sociocultural (educativo, económico, político, social, religioso, cultural, etc.) (Silva, 2002).

As TIC, através do desenvolvimento e integração da internet nas atividades escolares, permitem pôr em prática os princípios da pedagogia diferenciada e dos modelos construtivistas da aprendizagem. É o caso, por exemplo, das plataformas educativas, as quais põem à disposição dos alunos todo o tipo de conhecimentos relacionados com o programa das diferentes disciplinas, a atualização permanente dos conteúdos e o estabelecimento de uma relação direta com outros intervenientes. Desta forma, os alunos têm total acesso ao conhecimento, pois aprendem a interagir com estas fontes de informação. Assim, nesta era de globalização, testemunhamos o rápido crescimento do número de instituições, públicas e privadas, que oferecem programas de educação e formação a distância (Machado, 2012).

#### **3.1 Ensino a distância e e-learning**

Para os países com grandes populações, como os países da Ásia e da Europa, o sistema de Ensino a Distância (EaD) mostra-se atraente para oferecer programas de aprendizagem para um grande número de participantes, que estão espalhados por toda uma vasta área geográfica, sem terem que construir novas instalações. Estes são alguns dos motivos que

levaram ao sistema de Ensino a Distância (EaD), mostrando-se atrativo como uma alternativa para resolver o problema de espaço limitado, tempo e recursos. Mais especificamente, citam-se como principais os seguintes (Reis, 2011):

- A capacidade de alguns sistemas de ensino limitada à capacidade da sala de aula, à quantidade de equipamentos utilizados, bem como à disponibilidade e capacidade do pessoal acadêmico e administrativo;
- Interessante para os adultos que por uma razão ou outra têm necessidade de atualizar conhecimentos e capacidades, mas por uma razão ou outra não podem participar presencialmente.

Os ambientes digitais de aprendizagem podem ser empregados como suporte para sistemas de educação a distância realizados exclusivamente *online*, bem como para apoio às atividades presenciais de sala de aula, permitindo expandir as interações da aula para além do espaço físico (Almeida, 2003).

A fim de melhor compreender as diversas metodologias sobre como se desenvolvem a educação a distância com suporte em ambientes digitais de aprendizagem, é importante especificar o significado de alguns termos frequentemente empregados como equivalentes, mas que possuem especificidades relacionadas com as formas como esses ambientes são incorporados ao processo educacional, quer se realizem nas modalidades tradicionais do ensino formal, quer sejam atividades livres ou relacionadas com programas de formação continuada. Educação *online*, educação a distância e *e-learning* são termos usuais da área, porém não são congruentes entre si. Educação a distância é assim denominada devido à noção de distância física entre o aluno e o professor, podendo realizar-se pelo uso de diferentes meios (correspondência postal ou eletrônica, rádio, televisão, telefone, fax, computador, internet etc.) e técnicas que possibilitem a comunicação (Almeida, 2003).

O advento da TIC trouxe novas perspectivas para a educação a distância devido às facilidades de design e produção sofisticados, rápida emissão e distribuição de conteúdos, interação com informações, recursos e pessoas, bem como à flexibilidade do tempo e à quebra de barreiras espaciais. Universidades, escolas, centros de ensino, organizações empresariais, grupos de profissionais de design e hipermídia lançam-se ao

desenvolvimento de portais educacionais ou cursos a distância com suporte em ambientes digitais de aprendizagem. Estes funcionam via internet para realizar tanto as tradicionais formas mecanicistas de transmitir conteúdos digitalizados, como processos de comunicação multidirecional e produção colaborativa de conhecimento (Almeida, 2003).

Conforme Prado e Valente (2002), as abordagens de EaD por meio das TIC podem ser de três tipos: *broadcast*, virtualização da sala de aula presencial ou sala de aula virtual. Na abordagem denominada *broadcast*, a tecnologia computacional é empregada para “entregar a informação ao aluno”, da mesma forma que ocorre com o uso das tecnologias tradicionais de comunicação, como o rádio e a televisão. Quando os recursos das redes telemáticas são utilizados tal qual na sala de aula presencial, acontece a virtualização da sala de aula, que procura transferir para o meio virtual o paradigma do espaço-tempo da aula e da comunicação bidirecional entre professor e alunos. A sala de aula virtual, também denominada Aprendizagem Assistida por Computador (AAC), explora a potencialidade interativa da TIC propiciada pela comunicação multidimensional, que aproxima os emissores dos recetores, permitindo criar condições de aprendizagem e colaboração. O *e-learning* é uma modalidade de educação a distância com suporte na internet, que se desenvolveu a partir das necessidades de empresas relacionadas com a formação dos seus funcionários, cujas práticas estão centradas na seleção, organização e disponibilização de recursos didáticos de hipermédia (Almeida, 2003).

Embora as definições variem, na sua maioria concordam que o *e-learning* é a aprendizagem através da utilização de tecnologia como meio de apresentação e distribuição de informação. O *e-learning* trouxe assim uma mudança do paradigma de aprendizagem. O uso de *e-learning* é focado em aprender, não em ensinar. Rosenberg (2001) enfatiza que o *e-learning* se refere ao uso da tecnologia da internet para transmitir uma série de soluções que podem melhorar os conhecimentos e habilidades.

Em mais detalhe, Rosenberg (2001) categoriza três critérios básicos contidos em *e-learning*, a saber:

- É uma rede, o que lhe permite melhorar rapidamente, manter ou trazer de volta, distribuir e partilhar a aprendizagem e a informação.

- É enviado para o utilizador através de um computador, usando uma tecnologia padrão da internet.
- Centra-se na aprendizagem do ponto de vista mais abrangente, aprender melhor.

Em suma, *e-learning* é uma forma de aprendizagem convencional que se expandiu para o formato digital através da tecnologia da internet. Portanto, *e-learning* pode ser usado no sistema de educação a distância e também no sistema de ensino convencional (Rosenberg, 2001).

### 3.2 Plataformas de e-learning

Todas as modalidades de utilização das TIC na educação têm a sua validade e o seu potencial específico, podendo coexistir de forma harmónica e complementar, e a todas elas se reconhecendo objetivos e especificidades próprias. Do ponto de vista da tecnologia, o *e-learning* está intrinsecamente associado à internet e ao serviço *WWW*, pelo potencial daí decorrente em termos de facilidade de acesso à informação independentemente do momento temporal e do espaço físico, pela facilidade de rápida publicação, distribuição e atualização de conteúdos, pela diversidade de ferramentas e serviços de comunicação e colaboração entre todos os intervenientes no processo de ensino e aprendizagem, e pela possibilidade de desenvolvimento dos “hipermédia colaborativos” de suporte à aprendizagem (Gomes, 2005).

Basicamente, a entrega ou administração (sistema de entrega) do *e-learning* pode ser classificada em :

- *One-way communication* (comunicação unidirecional);
- *Two-way communication* (comunicação bidirecional).

Comunicação ou interação entre professores e alunos deve ser, de preferência, através de um sistema bidirecional. No *e-learning*, os sistemas bidirecionais também podem ser classificados em dois, a saber:



- Realizada de forma direta (síncrono). Ou seja, quando o professor dando aulas, os alunos podem ouvir diretamente; e
- Realizada de forma indireta (assíncrono). Por exemplo, uma mensagem do professor gravada antes da sua utilização.

A utilização de tecnologia no processo de ensino e aprendizagem deve, no entanto, passar por um processo estratégico e planificado. Instalações completas de software de *e-learning* são fornecidas por um software especial chamado o gestor da aprendizagem ou LMS (*Learning Management System*). A avançada tecnologia de LMS, baseada na internet, permite o acesso em qualquer lugar. As facilidades oferecidas incluem a gestão dos alunos ou formandos, a gestão de materiais, a gestão do processo de aprendizagem, a avaliação da gestão de aprendizagem e a gestão da comunicação entre os alunos e os formadores ou facilitadores. Esta facilidade permite que as atividades de aprendizagem sejam geridas sem a presença física das partes envolvidas (administrador, professor ou aluno). A "presença" é potenciada por e-mail, canais de *chat*, fóruns ou através de videoconferência (Suryono, 2011). Existem vários LMS conhecidos. Para citar alguns: Moodle, Claroline, Dokeos, Atutor, Sakai, Ilias, etc. Os LMS mencionados anteriormente são todos *open source* e geralmente *free license*. Na maioria das universidades e escolas, o Moodle é a plataforma mais adotada. Uma das principais razões apontadas para a adoção do Moodle é a sua rapidez em comparação com as outras plataformas. Muitos *plugins* que foram criados para apoiar as necessidades de aprendizagem virtual são também referidos como outra vantagem. Mas, na verdade, na escolha de um LMS, as necessidades e os processos de negócio de cada instituição devem ser uma referência (Suryono, 2011).

A seguir descrevem-se, em mais pormenor, as potencialidades da plataforma Moodle, por ser a plataforma, previsivelmente, adotada na UNTL.

### 3.3 Moodle

O Moodle é um pacote de software que é útil para fazer e realizar cursos/formação baseado na internet. Pode ser instalado num servidor web, logo acessível através da internet ou através de um servidor web dentro de uma rede local (Suryono, 2011).

A plataforma Moodle permite a criação de cursos online, páginas de disciplinas, grupos de trabalho e comunidades de aprendizagem. Ou seja, uma plataforma pode ter diversas finalidades dependendo dos objetivos que cada utilizador lhe possa dar. É uma plataforma que já existe desde 2001 e da autoria de Martin Dougiamas. Esta plataforma está em desenvolvimento constante por uma comunidade virtual que reúne programadores, *designers*, administradores de sistema e utilizadores de todo o mundo. Evolui para se adequar às necessidades dos seus utilizadores. É desenhada tendo em conta princípios pedagógicos socio-construtivistas. Nas palavras do educador e cientista Martin Dougiamas:

*(...) não só trata a aprendizagem como uma atividade social, mas focaliza a atenção na aprendizagem que acontece enquanto construímos ativamente artefactos (como textos, por exemplo), para que outros os vejam ou utilizem.*  
(Wikipédia, 2016)

O Moodle é uma ferramenta de software livre que se insere no movimento global de *Software Livre* e permite, atualmente, o acesso a ferramentas diversas sem custos para as instituições, na medida em que são de acesso livre. A filosofia do Software Livre encontra as suas raízes na livre troca de conhecimentos e do pensamento, tradicionalmente centrada no campo científico. Tal como as ideias, os programas de computador não são tangíveis e podem ser copiados sem perda. A sua distribuição é a base de um processo de evolução que alimenta o desenvolvimento do pensamento (Pires, 2007).

Globalmente, podemos referir que o Moodle se baseia em três pilares pedagógicos: construtivismo, construcionismo e socio-construtivismo. Estes conceitos podem não ser compreendidos e assimilados pelos utilizadores numa primeira abordagem, mas os desenvolvedores recomendam que os utilizadores possuam um conhecimento prévio dos mesmos (Wikipédia, 2016).

Moodle é ainda um software intuitivo e fácil de utilizar, que tanto pode dar origem a uma página de um único professor/formador, como à página de uma Universidade, com dezenas de milhar de alunos/utilizadores. Os requisitos técnicos de que precisamos para a utilização desta plataforma são um servidor (servidor web com suporte PHP - *Personal Home Page*), nomeadamente, Linux, Windows, Mac OS X, livre e capaz de criar

conteúdos em *WWW*. O Moodle permite, conjuntamente, aos seus utilizadores, comunicar de forma síncrona e assíncrona.

Embora o Moodle não ofereça serviços de instalação, configuração e manutenção, a comunidade à volta do projeto *Open Source* já é tão vasta que não é difícil encontrar documentação de apoio. O Moodle apresenta-se assim como uma solução mais do que adequada quando o orçamento disponível para software é 0 €. O seu funcionamento assenta numa ferramenta web de ensino a distância que permite a criação e gestão de cursos totalmente via internet, onde se podem desencadear diversas atividades, como por exemplo, interação com multimédia e fóruns de discussão, com objetivos pedagógicos (Moreira, 2009).

### 3.3.1 Potencialidades

O nome Moodle tem fornecido muita inspiração para o desenvolvimento de *e-learning*. A partir da documentação oficial:

*The word Moodle was originally an acronym for Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, which is mostly useful to programmers and education theorists. It's also a verb that describes the process of lazily meandering through something, doing things as it occurs to you to do them, an enjoyable tinkering that often leads to insight and creativity. As such it applies both to the way Moodle was developed, and to the way a student or teacher might approach studying or teaching an online course. Anyone who uses Moodle is a Moodler* (Reis, 2011, p. 26).

Neste sentido podemos considerar que o Moodle constitui uma boa ferramenta para o processo de ensino e aprendizagem, quer como complemento às aulas presenciais promovendo a extensão da escola a espaços informais, quer como ferramenta motivadora para consolidação de conhecimentos e desenvolvimento de competências.

O Moodle apresenta potencialidades pedagógicas para o trabalho e a produção colaborativa, através da formação de grupos e a possibilidade de partilhar as suas produções e conhecimentos (artefactos do conhecimento). Ademais, permite diálogos e ações (diário de bordo, lição, tarefa e exercícios) e potencializa a colaboração através de ferramentas como a *wiki*, que favorece a composição colaborativa, a interação, a formação

para a coparticipação ou coautoria. A interação processa-se em torno das ferramentas comunicativas. Assim, o Moodle constitui-se como comunicacional, tendo em vista as ferramentas de comunicação assíncronas: mensagens e fóruns que criam possibilidades internacionais e incentivam o diálogo, e síncronas: através do *chat*, que propicia a problematização pela associação com materiais bibliográficos e mediante a definição de questões orientadoras (Oliveira & De Nardin, 2012).

O Moodle é uma fonte aberta CMS (*Content Management System*) que atualmente é usada por universidades, instituições de ensino, escolas, empresas e instrutores individuais que desejam usar a tecnologia web para a gestão de cursos. O Moodle está disponível gratuitamente na web ([www.moodle.org](http://www.moodle.org)), de modo que qualquer um pode fazer *download* e instalá-lo.

Algumas das razões que tornam o Moodle um dos mais populares LMS / CMS, usado por muitas instituições de ensino, são:

- *Free and Open Source* - de código aberto, para que todos possam modificá-lo de acordo com as necessidades das instituições que os utilizam. É distribuído gratuitamente, por isso não são necessários fundos para comprar a aplicação, apenas os fundos necessários para pagar a largura de banda utilizada para download de 15 MB.
- Tamanho pequeno, capacidade máxima - com tamanho pequeno (aproximadamente 15 MB para a versão 1.9.5) é capaz de gerir as atividades académicas de uma universidade com uma amplitude de matrículas de cerca de 50.000 pessoas.
- Regido pela filosofia educacional - não foi construído por um especialista computacional, mas com base na experiência e formação de educadores. É, portanto, capaz de acomodar praticamente qualquer educação convencional que necessita de ser convertida na forma de aprendizagem online.
- Grande comunidade e partilha - comunidade de utilizadores juntam-se numa organização que está sob a [www.moodle.org](http://www.moodle.org).

### 3.3.2 Principais funcionalidades

A plataforma Moodle disponibiliza vários recursos para o desenvolvimento das atividades, que podem ser distinguidos em materiais estáticos e dinâmicos. A saber:

- Materiais estáticos (por exemplo, páginas de texto, páginas de texto web, apontadores para ficheiros ou páginas web, conteúdos de pastas);
- Materiais dinâmicos (atividades):
  - Chat, aplicação de conversação em tempo real;
  - Diário, ferramenta de registo por parte dos alunos de eventos relacionados com a aprendizagem;
  - Fórum, ferramenta destinada a promover debates através de mensagens publicadas abordando uma mesma questão;
  - Glossário, utilizado para descrever termos e respetivas definições, ligados à disciplina;
  - Lição, conjunto de páginas com perguntas dirigidas aos alunos;
  - Referendo, pesquisa de opinião;
  - Questionário, com questões de diversos tipos (escolha múltipla, verdadeiro ou falso, resposta curta, comparação) que pode ser respondido online pelos alunos, permitindo-lhes ver qual a sua classificação;
  - Tarefa, atividade proposta pelo professor;
  - Trabalho com revisão, o professor tem acesso a trabalhos enviados pelos alunos, pode avaliá-los e comentá-los;
  - *Wiki*, software colaborativo que permite a edição coletiva dos trabalhos usando um sistema que não necessita que o conteúdo tenha que ser revisto antes da sua publicação;

- Livro eletrónico, criado pelo professor e que pode ser constituído por vários capítulos, dispostos em dois níveis diferentes.

A principal vantagem da utilização do Moodle consiste em permitir que o professor e os alunos tenham papéis ativos, reflexivos, construtivos no processo de ensino e de aprendizagem. Como já referido, o ambiente Moodle baseia-se nas teorias de aprendizagem socio-construtivistas, defendendo a construção de ideias e conhecimentos em grupo, de forma colaborativa, criando assim uma cultura de partilha de significados. Ao integrar muitas das características de uma plataforma de *e-learning* (entre as quais fóruns de discussão configuráveis, gestão de conteúdos - permitindo a edição direta de textos, criação de questionários com possibilidade de opção por vários tipos de resposta, sistema de *chat* - com registo de histórico configurável, sistema de blogues, editor *wiki*, sistema de distribuição de inquéritos standardizados, sistema de gestão de tarefas de utilizadores), permite que o professor, além da óbvia gestão de conteúdos e orientação do curso das aprendizagens, comunique com os seus alunos e obtenha o *feedback* do seu trabalho, ainda que num regime não presencial. Ou seja, se por alguma razão não imputável ao aluno, não lhe for possível aceder à informação *in loco* (nas salas de computadores onde o docente monitoriza o seu trabalho, comunicando diretamente com os discentes), fá-lo através da plataforma, comunicando de igual forma com o professor, através da resposta a mensagens de correio eletrónico e do fórum (Tavares, 2013).

## **4. Plano de Investigação**

Pretende-se nesta investigação analisar a importância e descrever os problemas e benefícios experienciados por alunos e professores na utilização do Moodle e de outras TIC, para o processo de ensino e aprendizagem no nível de ensino superior timorense, especialmente na Universidade Nacional de Timor Lorosa'e (UNTL), e em particular na Faculdade de Engenharia, Ciências e Tecnologia. Nomeadamente, pretende-se compreender o nível de utilização da plataforma no suporte às atividades letivas, como por exemplo, se é usado pelos docentes para disponibilizar as matérias das disciplinas e como forma de contacto com os estudantes e também, da parte dos estudantes, se lhe é dada a possibilidade de submeterem os trabalhos e outros meios recorridos para terem acesso às matérias para as aulas.

### **4.1 Processo metodológico**

Após a estruturação do estudo a ser realizado, identifica-se a metodologia de investigação usada. Assim, este trabalho baseia-se na metodologia de estudo de caso. O estudo de caso é apenas uma das maneiras de se fazer investigação em ciências sociais, experiências, levantamentos, pesquisas históricas e análise de informações em arquivos (como em estudos das Tecnologias de Informação e Comunicação no ensino e aprendizagem) são alguns exemplos de outras maneiras de se realizar investigação. Cada estratégia apresenta vantagens e desvantagens próprias, dependendo basicamente de três condições: a) o tipo de questão da investigação; b) o controle que o investigador possui sobre os eventos comportamentais efetivos; e c) o foco em fenómenos históricos, em oposição a fenómenos contemporâneos (Yin, 2001).

Este estudo de investigação possui carácter descritivo, pois visa descrever a opinião dos alunos e dos professores sobre o Moodle e outros ambientes virtuais usados no processo de ensino e aprendizagem. As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial “a descrição das características de determinada população ou fenómeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis”. É estudado o caso do sistema de ensino superior de Timor-Leste, e em especial a implementação de um sistema virtual de

aprendizagem e de outras TIC, na Universidade Nacional de Timor Lorosa'e (UNTL e, em particular. na Faculdade de Engenharia, Ciências e Tecnologia.

Em síntese, o estudo que aqui se apresenta apoia-se num modelo de investigação empírica, baseado numa metodologia mista, ou seja, numa dimensão quantitativa e qualitativa. Em geral, os estudos de caso representam a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo “como” e “porquê”, quando os investigadores têm pouco controlo sobre os eventos e quando o foco se encontra em fenómenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real. Pode-se complementar esses estudos de caso “explanatórios” com dois outros tipos de estudos “exploratórios” e “descritivos” (Yin, 2001).

Para além da investigação efetuada, há uma fase de exploração, contacto e conhecimento do campo de estudo. Através também de conversas informais pretende-se conseguir perceber algumas motivações, dificuldades e anseios que os docentes e estudantes têm na utilização do Moodle ou de outros ambientes virtuais de suporte ao processo de ensino e aprendizagem. Esta fase de exploração serve ainda de base para a elaboração dos instrumentos de investigação - questionários.

Essencialmente, a recolha de dados suporta-se em dois inquéritos por questionário, um dirigido a professores e outro a estudantes. Os instrumentos utilizados neste estudo foram elaborados de forma a recolher informação para resposta aos objetivos de investigação definidos anteriormente.

Relativamente aos tipos de perguntas nos dois questionários são, na sua maioria, perguntas semiabertas, ou seja, para além das respostas apresentadas é também dada ao inquirido a possibilidade de este acrescentar outra. Nas perguntas fechadas, que condicionam o inquirido à escolha de uma das respostas apresentadas, utiliza-se uma escala de Likert. Emprega-se uma escala de medida com cinco níveis de respostas, subdividindo-as em igual amplitude em respostas positivas e negativas e apenas uma resposta neutra (Freixo, 2012).

## 4.2 Recolha e análise de dados

Para a presente investigação, como instrumento central no processo de recolha dados foram organizados e estruturados questionários, conforme já referido anteriormente. Estes foram distribuídos diretamente (em papel, presencialmente) a estudantes e professores, o



que permitiu recolher dados de acordo com o objetivo do estudo. O inquérito por questionário constitui uma técnica de recolha de dados que consiste em colocar uma série de questões a um conjunto de inquiridos, em geral representativos de uma população ou universo, e que tem como objetivo obter representações, opiniões, perceções, crenças, interesses ou expectativas dos participantes da investigação sobre o tema em estudo. O uso dos questionários numa investigação traz muitas vantagens ao investigador, como referiu Pardal e Lopes (2011). Entre outros, o baixo custo de distribuição por uma área geográfica relativamente alargada, o tempo reduzido na obtenção dos dados, a confidencialidade/anonimato das respostas. O conteúdo principal dos questionários foi definido com base na análise da literatura, de modo a ser-lhe conferido rigor e nível de fundamentação. Foram construídos 2 questionários, um dirigido a estudantes e outro a professores. Ambos são constituídos por um conjunto de questões agrupadas em 3 secções: I – Utilização do ambiente virtual de aprendizagem Moodle; II – Recursos e competências digitais; e III – Perfil sociodemográfico.

As três secções dos questionários destinam-se a recolher os seguintes dados: a primeira, com perguntas sobre a utilização do ambiente virtual de aprendizagem Moodle (tempo de uso, contextos de utilização, atividades realizadas, opiniões sobre a utilização da plataforma, utilização de outras plataformas). A segunda parte, formada por perguntas sobre recursos e competências digitais detidas pelos respondentes. Na terceira parte, questões que visam identificar o perfil sociodemográfico de professores e estudantes.

Responderam a estes questionários 112 estudantes e 20 professores da Faculdade de Engenharia, Ciências e Tecnologia, das Licenciaturas em Engenharia Civil; Engenharia Mecânica; Engenharia Eletrotécnica e Eletrónica; Engenharia Informática; e Geologia e Petróleo. No total, a Universidade Nacional de Timor Lorosa'e conta com 87 professores ativos e 1164 estudantes (acedido através do site local FECT na UNTL, <http://e-learningfect.byethost9.com>).

Para efeito deste estudo, a amostra corresponde, quase na totalidade, à população (Faculdade de Engenharia, Ciências e Tecnologia). Os questionários foram aplicados no mês de março de 2017, não tendo sido nenhum dos questionários descartado por erros de preenchimento.

Os métodos de investigação quantitativa, de modo geral, são utilizados quando se quer medir opiniões, reações, sensações, hábitos e atitudes, etc., de um universo (público-alvo), através de uma amostra que o represente de forma estatisticamente comprovada. Isto não quer dizer que ela não possa ter indicadores qualitativos. Desde que o estudo permita, isso sempre é possível. Um questionário deve obedecer a algumas regras básicas onde o principal é que possua uma lógica interna na representação exata dos objetivos e na estrutura de aplicação, tabulação e interpretação. A primeira parte do questionário exige a identificação de quem faz a investigação: nome da empresa, entrevistador, crítico, supervisor, para compor o controle de dados, bem como o seu número (em geral, questionários são numerados) (Manzato & Santos, 2012).

Para a análise e apresentação dos resultados é utilizada estatística descritiva. Para efeito, foram utilizados testes estatísticos, recorrendo ao IBM SPSS Estatística 24.0, que não dependem de qualquer caracterização da forma precisa da distribuição da população da amostra (Latorre, 2013).

O tratamento estatístico das respostas aos questionários baseou-se na obtenção das medidas de localização (como, por exemplo: médias, mediana e moda), no número de ocorrências, no respetivo valor percentual e na respetiva ilustração gráfica.

## 5. Ambientes Virtuais de Aprendizagem na UNTL

Neste capítulo discute-se o uso de ambientes virtuais de aprendizagem ou outras tecnologias de informação e comunicação no sistema de ensino e aprendizagem na UNTL. Discute-se a evolução da inclusão digital existente com base no uso, histórico e também na análise dos dados recolhidos.

### 5.1 Evolução para a inclusão digital

A Universidade Nacional Timor Lorosa'e (UNTL) foi a primeira e única universidade pública do novo país de Timor-Leste, tendo sido fundada em 17 de novembro de 2000. Resultou da reorganização e fusão da Universitas Timor-Timur e da Politeknik Díli, sob a direção do Reitor Armindo Maia. No processo de fusão, tanto o ensino técnico superior quanto o académico passaram a ser ministrados pela UNTL. Nos primeiros tempos, a maioria das salas de aula estavam praticamente despojadas do material essencial ao ensino, incluindo mobília. Para além disso, muitas das pessoas tecnicamente mais habilitadas para o ensino superior acabaram por ser atraídas para lugares no Governo ou na Administração Pública deste jovem país, conforme já descrito acima. Contando com o esforço e dedicação de alguns professores pioneiros/fundadores e alunos da antiga universidade e do Instituto Politécnico de Díli, em novembro de 2000 a UNTL conseguia já acomodar aproximadamente 5 mil alunos (Universidade Nacional Timor Lorosa'e, 2016).

Para alcançar esse nível devemos educar para a tecnologia. E esta estratégia está em consonância com a adoção da Plataforma UNTL *e-learning* concriada por Sara Moreira, no Mestrado Integrado em Engenharia Informática e Computação, em março de 2009 (Moreira, 2009). Esta plataforma foi utilizada durante um ano, mas só no Departamento de Engenharia Informática, devido a fatores que são a infraestrutura e falta de conhecimento por parte dos utilizadores.

Atualmente, na UNTL, os serviços académicos encontram-se sob a responsabilidade da Direção Nacional de Atendimento ao Estudante. Nesta direção incluem-se o Departamento de Graduação e o Departamento de Sistema de Informação de Registo Académico (SIRA). Esta estrutura, em coordenação com os serviços de apoio de cada faculdade, é responsável pela garantia das atividades no âmbito da administração, gestão e apoio: a área de gestão

dos programa de estudos; a área do acesso, ingresso e certificação; a área de gestão dos estudantes, de acordo com as instruções tutelares e as diretivas dos órgãos de gestão (Universidade Nacional Timor Lorosa'e, 2016).

Baseado no modelo do sistema Moodle, em 2013, a UNTL (Universidade Nacional Timor Lorosa'e) criou o Sistema de Informação Académica (SIA). Através deste sistema, a UNTL pode integrar o sistema de base de dados da UNTL com o sistema de serviços de informação académica entre alunos, professores e administração, no decurso de atividades diárias. No entanto, embora no domínio da administração este sistema tenha funcionado bem, no lado académico ainda não é usado por todas as faculdades. As razões indicadas apontam para a falta de conhecimento entre estudantes e professores da sua existência, bem como devido a fatores de natureza técnica (ou seja, a capacidade dos servidores existentes) e de formação,. Portanto, durante algum tempo, este sistema - SIA - só é usado na Faculdade de Engenharia, Ciências e Tecnologia, em cinco Licenciaturas (Engenharia Civil; Engenharia Mecânica; Engenharia Eletrotécnica e Eletrónica; Engenharia Informática; e Geologia e Petróleo).

## 5.2 Análise e apresentação de resultados

No caso dos dados recolhidos através dos questionários, procedemos a uma análise estatística. Considerando a natureza do estudo, qualitativo-exploratório, as opções em termos de técnicas estatísticas recaíram sobre as que se revelaram mais pertinentes e ajustadas à situação que é a estatística descritiva. A pesquisa descritiva observa, regista, analisa e correlaciona fatos ou fenómenos (variáveis) sem os manipular. Procura descobrir, com a precisão possível, a frequência com que um fenómeno ocorre, a sua relação e conexão com outros, a sua natureza e características. Busca conhecer as diversas situações e relações que ocorrem na vida social, política, económica e demais aspetos do comportamento humano, tanto do indivíduo tomado isoladamente, como de grupos e comunidades mais complexas, e cujo registo não consta de documentos (Manzato & Santos, 2012).

Para o tratamento estatístico dos dados começámos por organizar os dados, agrupando-os em categorias, apresentando-os em tabelas de frequências, em que a cada categoria está associado o respetivo número de ocorrências, incluindo a percentagem que expressa a

proporção de cada categoria no total dos participantes deste estudo. Posteriormente, se necessário, os dados são organizados em gráficos para sua melhor leitura e interpretação.

Os resultados são apresentados seguindo a seguinte ordem: (1) perfis sociodemográficos; (2) recursos e competências digitais; e (3) utilização do ambiente virtual de aprendizagem Moodle.

Os dados recolhidos foram tratados e analisados com o objetivo de compreender qual a utilização que os professores e os estudantes fazem das TIC no suporte ao processo educativo do ensino superior timorense.

### 5.2.1 Perfis sociodemográficos

Nesta secção é apresentada a caracterização sociodemográfica dos estudantes e professores da Faculdade de Engenharia, Ciências e Tecnologia da UNTL, que responderam aos questionários.

#### Estudantes

De acordo com a Tabela 1 verifica-se que o questionário foi respondido por 112 estudantes, sendo que a maioria é do sexo feminino, numa percentagem de 51,8 %.

Sexo			
		Frequência	Percentagem
Válido	Masculino	54	48,2
	Feminino	58	51,8
	Total	112	100,0

Tabela 1. Sexo dos estudantes.

É ainda possível perceber, pela Tabela 2 e Figura 1, que os estudantes da Faculdade de Engenharia, Ciências e Tecnologia da UNTL têm na sua maioria (61,6 %) idades entre os 18 e os 20 anos (11,6 % + 33,9 % + 16,1 %). No entanto, podemos constatar que as idades dos estudantes se distribuem entre os 17 e os 27 anos.

Idade			
		Frequência	Porcentagem
Válido	17	1	,9
	18	13	11,6
	19	38	33,9
	20	18	16,1
	21	6	5,4
	22	7	6,3
	23	9	8,0
	24	9	8,0
	25	6	5,4
	26	2	1,8
	27	1	,9
	Total	110	98,2
Omisso	Sistema	2	1,8
Total		112	100,0

Tabela 2. Idade dos estudantes.

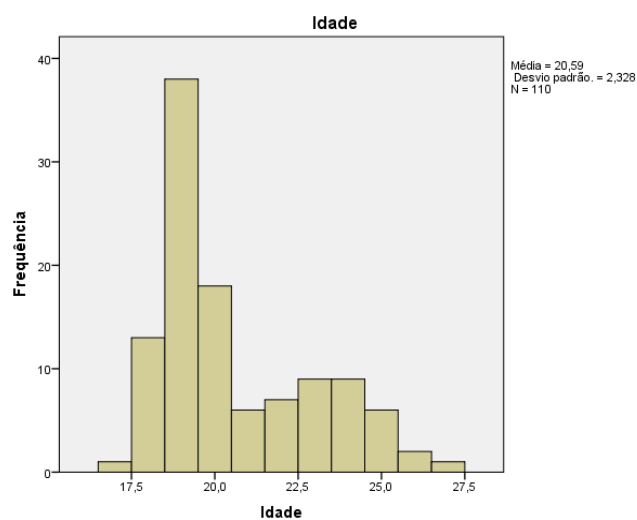


Figura 1. Idade dos estudantes.

Ao nível da caracterização acadêmica / profissional verifica-se que nenhum dos estudantes demonstra deter já qualquer outro grau acadêmico. Quanto à distribuição dos estudantes (respondentes) pelas licenciaturas ministradas na Faculdade de Engenharia, Ciências e Tecnologia, os resultados apresentam-se na Tabela 3.

Curso que frequenta atualmente			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Engenharia Informática	30	26,8
	Engenharia Civil	33	29,5
	Geologia e Petróleo	7	6,3
	Engenharia Electrotécnica e Electrónica	8	7,1
	Engenharia Mecânica	34	30,4
	Total	112	100,0

Tabela 3. Curso frequentado atualmente.

De acordo com os dados recolhidos, das cinco licenciaturas, as que têm maior representatividade são: Engenharia Mecânica com 34 estudantes (30,4 %), Engenharia Civil com 33 estudantes (29,5 %), e Engenharia Informática com 30 estudantes (26,8 %) (ver também a Figura 2).

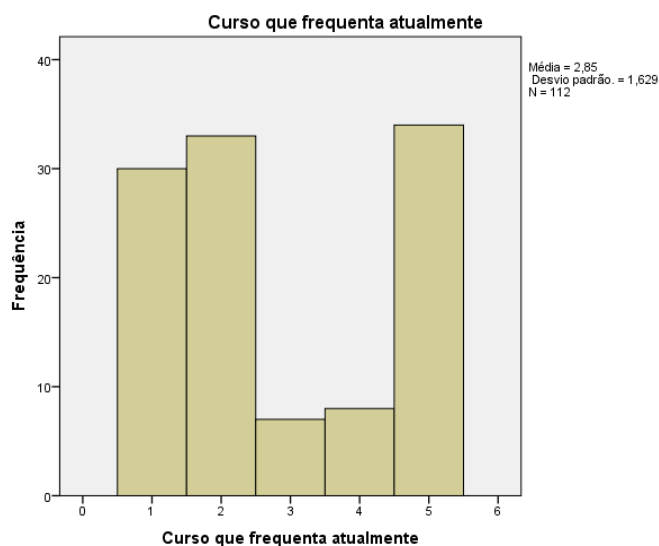


Figura 2. Curso frequentado atualmente.

Sobre a Figura 2, de referir que o eixo horizontal indica os nomes de cada licenciatura, onde o número 1 se refere à Licenciatura em Engenharia Informática, 2 à Licenciatura em Engenharia Civil, 3 à Licenciatura em Geologia e Petróleo, 4 à Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e Electrónica e 5 à Licenciatura em Engenharia Mecânica. O eixo vertical indica as frequências.

## Professores

No que respeita à caracterização geral dos professores questionados, de acordo com os resultados apresentados (Tabela 4), verifica-se que o questionário foi respondido por 20 professores, sendo a maioria do sexo masculino (85,0 %).

Sexo			
		Frequência	Percentagem
Válido	Masculino	17	85,0
	Feminino	3	15,0
	Total	20	100,0

Tabela 4. Sexo dos professores.

Quanto à idade dos professores respondentes, verifica-se que grande parte se situa no grupo etário dos 30 aos 34 anos (55%). De salientar ainda que se trata de um corpo docente bastante jovem, todos com idades entre os 26 e os 38 anos (Tabela 5). Na Figura 3 pode visualizar-se a distribuição das idades.

Idade			
		Frequência	Percentagem
Válido	[26, 29]	4	2
	[30, 34]	11	55
	[35, 38]	5	25
	Total	20	100

Tabela 5. Idade dos professores.



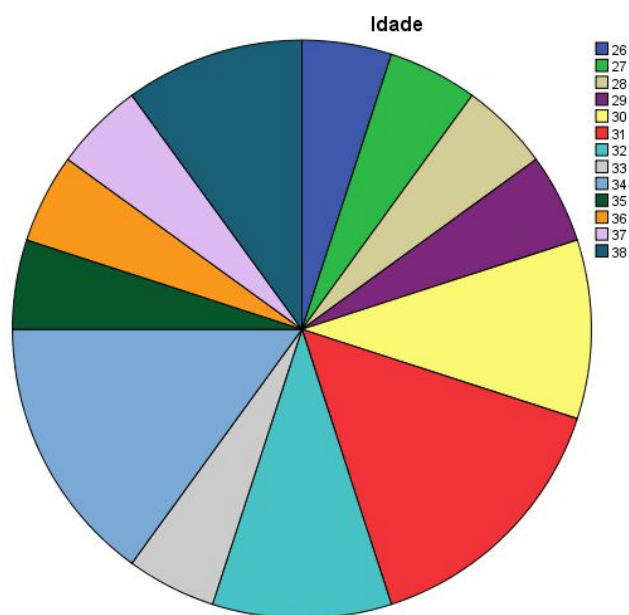


Figura 3. Idade dos professores.

Ao nível da categoria “caracterização acadêmica / profissional” e através da questão: “Habilitações Acadêmicas”, conforme a Tabela 6 e a Figura 4, podemos aferir que grande parte dos professores (55,0%) possuem o grau de mestre. Os restantes professores (45,0%) detêm apenas licenciatura.

Habilitações acadêmicas			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Licenciatura	9	45,0
	Mestrado	11	55,0
	Total	20	100,0

Tabela 6. Habilitações acadêmicas dos professores.

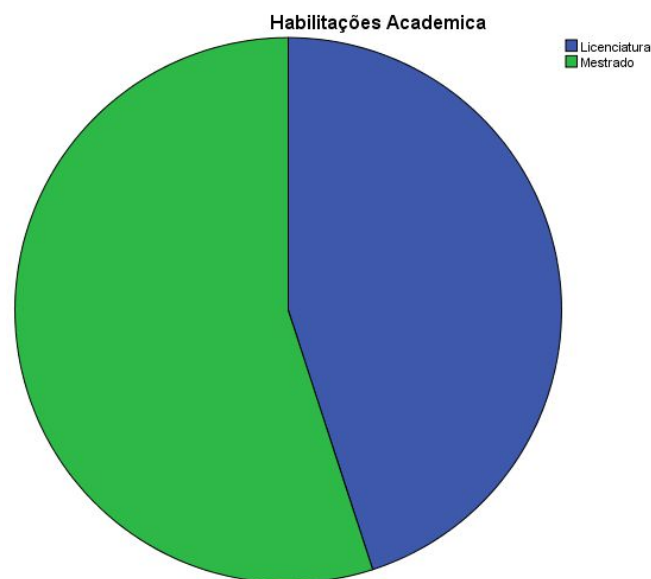


Figura 4. Habilitações académicas dos professores.

Em resultado das respostas obtidas à questão “Tempo de serviço (anos)”, (Tabela 7), no que se relaciona com o tempo que os professores lecionam, verificamos que a maioria se situa na gama 4 a 6 anos (50%), o que corresponde a 10 professores, 3 ou menos anos, 30%, corresponde a 6 professores, e mais de 6 anos, 20%, são 4 professores.

Tempo de serviço			
		Frequência	Percentagem
Válido	[1, 3]	6	30,0
	[4, 6]	10	50,0
	[7, 9]	4	20,0
	Total	20	100,0

Tabela 7. Tempo de serviço (anos) dos professores.

Concluindo a análise sociodemográfica dos estudantes e professores que responderam aos questionários, em síntese, constata-se o seguinte:

- O questionário foi respondido por 112 estudantes, sendo que maioria é do sexo feminino (51,8%). A maioria dos estudantes frequenta as licenciaturas de Engenharia Mecânica, Engenharia Informática e Engenharia Civil. As idades dos estudantes distribuem-se entre os 17 e os 27 anos.
- O questionário foi respondido por 20 professores, tratando-se de um corpo docente bastante jovem, todos com idades entre os 26 e os 38 anos. Trata-se ainda de um

corpo docente com uma curta experiência profissional (menos de 10 anos), e em que quase metade detém apenas o grau de licenciado.

### 5.2.2 Recursos e competências digitais

Esta parte trata os dados relativos aos recursos e competências digitais detidos pelos respondentes.

#### Estudantes

A maioria dos estudantes afirma deter computador pessoal (58,0 %), conforme se pode constatar na Tabela 8.

Computador Pessoal			
		Frequência	Percentagem
Válido	Não	47	42,0
	Sim	65	58,0
	Total	112	100,0

Tabela 8. Estudantes que têm computador pessoal.

No que diz respeito a possuir acesso a computador da universidade, como se pode verificar na Tabela 9, 87,5% destes estudantes, 98 dizem usufruir deste recurso. Apenas 12 afirmaram não ter acesso.

Acesso a computadores da Universidade			
		Frequência	Percentagem
Válido	Não	12	10,7
	Sim	98	87,5
	Total	110	98,2
Omisso	Sistema	2	1,8
Total		112	100,0

Tabela 9. Estudantes com acesso a computadores da universidade.

Sobre ter acesso à internet em casa, a maioria dos estudantes também afirma ter acesso a esse recurso. Constatou-se assim que 65,2% (73) dos estudantes não têm acesso, contra apenas 33 % (37) que afirmaram ter acesso (ver na Tabela 10).

Acesso à internet em casa			
		Frequência	Percentagem
Válido	Não	73	65,2
	Sim	37	33,0
	Total	110	98,2
Omisso	Sistema	2	1,8
Total		112	100,0

Tabela 10. Estudantes com acesso à internet em casa.

Da análise à Tabela 11 apurou-se que uma percentagem considerável dos estudantes (33,9%) acede à internet, em média, 2 horas por dia. Regista-se ainda que a maioria (57,9 %) acede à internet, em média, entre 1 a 5 horas. Assim, com estes resultados podemos dizer que estes estudantes já têm meios que lhes permitam possuir um bom nível de literacia digital, como se pode também pela Figura 5.

Tempo diário de uso da internet (horas)			
		Frequência	Percentagem
Válido	1	7	6,3
	2	38	33,9
	3	15	13,4
	4	6	5,4
	5	10	8,9
	7	3	2,7
	8	3	2,7
	10	2	1,8
	24	1	,9
	Total	85	75,9
Omisso	Sistema	27	24,1
Total		112	100,0

Tabela 11. Tempo médio diário de uso da internet (em horas).

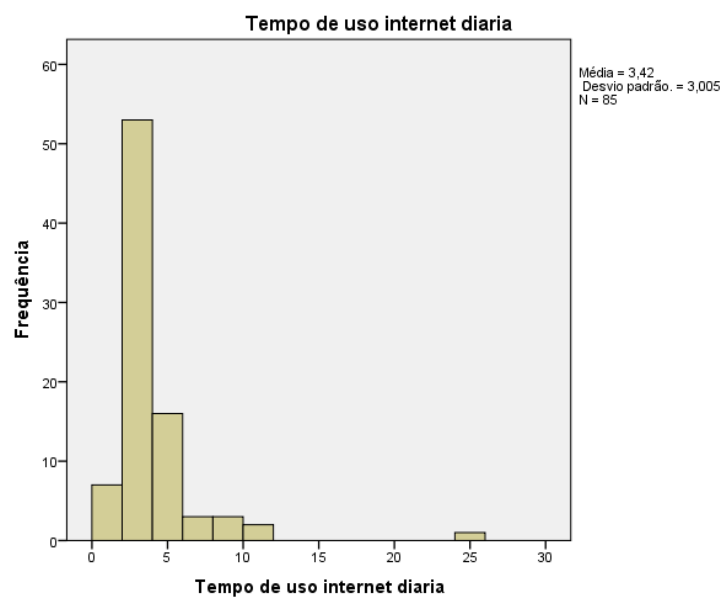


Figura 5. Tempo médio diário de uso da internet (em horas).

No entanto, quando se pede aos estudantes para classificarem o acesso à internet na Universidade, 41,1% (46) classificam-no de razoável (foi usada uma escala de Likert de 5 pontos: 1. Muito fraco, 2. Fraco, 3. Razoável, 4. Bom, e 5. Muito bom). Ainda, 31,2 % referem o acesso ser fraco ou muito fraco (ver a Figura 6 e a Tabela 12). Apenas 27,7% classificam o acesso como bom ou muito bom.

Acesso à internet na universidade			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Muito fraco	9	8,0
	Fraco	26	23,2
	Razoável	46	41,1
	Bom	28	25,0
	Muito Bom	3	2,7
	Total	112	100,0

Tabela 12. Classificação do acesso à internet na universidade.

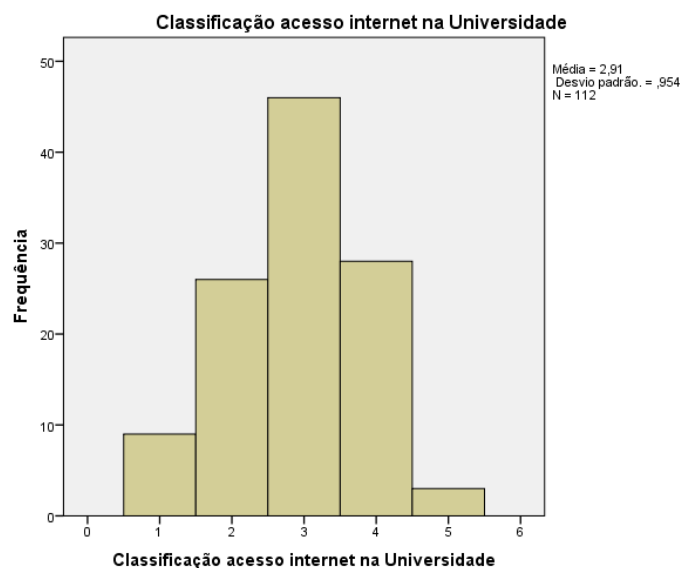


Figura 6. Classificação do acesso à internet na universidade.

No tocante ao uso das TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação), em geral, verifica-se que as plataformas / serviços da internet mais usados pelos estudantes são: “Ouvir música” (Tabela 17), “Facebook” (Tabela 14) e “Download de ficheiros ou software” (Tabela 20), com 55,4%, 51,8% e 32,1%, respetivamente, dos estudantes a afirmar usar sempre. Ainda neste mesmo nível de utilização, mas com frequências decrescentes de utilização, temos “Jogar” (Tabela 19) com 30,4%, “Youtube” (Tabela 16) com 26,8%, “Correio eletrónico” (Tabela 13) com 10,7%, “Navegação” (Tabela 18) com 9,8%, e por fim o “Twitter” (Tabela 15) com 0,9%. Foi usada a seguinte escala de classificação: 1. Nunca, 2. Raramente, 3. Às vezes, 4. Frequentemente, e 5. Sempre.

Correio Eletrónico			
		Frequência	Percentagem
Válido	Nunca	40	35,7
	Raramente	14	12,5
	Às vezes	42	37,5
	Frequentemente	4	3,6
	Sempre	12	10,7
	Total	112	100,0

Tabela 13. Correio electrónico.

Facebook			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Nunca	3	2,7
	Raramente	5	4,5
	As vezes	26	23,2
	Frequentemente	20	17,9
	Sempre	58	51,8
	Total	112	100,0

Tabela 14. Facebook.

Twitter			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Nunca	91	81,3
	Raramente	12	10,7
	As vezes	3	2,7
	Frequentemente	2	1,8
	Sempre	1	,9
	Total	109	97,3
Omisso	Sistema	3	2,7
Total		112	100,0

Tabela 15. Twitter.

Youtube			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Nunca	10	8,9
	Raramente	5	4,5
	As vezes	49	43,8
	Frequentemente	15	13,4
	Sempre	30	26,8
	Total	109	97,3
Omisso	Sistema	3	2,7
Total		112	100,0

Tabela 16. YouTube.

Ouvir música			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Nunca	4	3,6
	Raramente	4	3,6
	As vezes	19	17,0
	Frequentemente	20	17,9
	Sempre	62	55,4
	Total	109	97,3
Omisso	Sistema	3	2,7
Total		112	100,0

Tabela 17. Ouvir música.

Navegação			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Nunca	37	33,0
	Raramente	16	14,3
	As vezes	24	21,4
	Frequentemente	14	12,5
	Sempre	11	9,8
	Total	102	91,1
Omisso	Sistema	10	8,9
Total		112	100,0

Tabela 18. Navegação.

Jogar			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Nunca	18	16,1
	Raramente	6	5,4
	As vezes	33	29,5
	Frequentemente	15	13,4
	Sempre	34	30,4
	Total	106	94,6
Omisso	Sistema	6	5,4
Total		112	100,0

Tabela 19. Jogar.



Download de ficheiros ou software			
		Frequência	Percentagem
Válido	Nunca	19	17,0
	Raramente	12	10,7
	As vezes	28	25,0
	Frequentemente	14	12,5
	Sempre	36	32,1
	Total	109	97,3
Omisso	Sistema	3	2,7
Total		112	100,0

Tabela 20. Download de ficheiros ou software.

No que diz respeito à frequência de ações de formação no âmbito de plataformas virtuais de aprendizagem e/ou de outras TIC, verifica-se que a maioria dos estudantes, 85,7%, frequentou e teve conhecimento da plataforma Moodle através de ações de formação da universidade (Tabela 21). É de realçar com estes resultados que a existência de ações de formação é importante para a disseminação deste tipo de plataformas.

Frequentou ações de formação			
		Frequência	Percentagem
Válido	Não	10	8,9
	Sim	96	85,7
	Total	106	94,6
Omisso	Sistema	6	5,4
Total		112	100,0

Tabela 21. Frequência de ações de formação.

Da análise (Tabela 22) e no que diz à adequação da formação no âmbito da utilização da plataforma Moodle, verifica-se que a maioria dos estudantes (77,7%) consideram ter sido adequada.

<b>Adequação da formação no âmbito da utilização da plataforma Moodle</b>			
		Frequência	Percentagem
Válido	Não	19	17,0
	Sim	87	77,7
	Total	106	94,6
Omisso	Sistema	6	5,4
Total		112	100,0

Tabela 22. Adequação do âmbito de utilização da plataforma Moodle.

No contexto dos recursos digitais adquiridos pelos alunos, incluindo a experiência em informática e internet, verificou-se que os dois aspetos mais óbvios da adequação do treinamento da plataforma Moodle estão relacionados com o uso de computadores pelos alunos na sala de aula e com a busca de materiais adaptados às necessidades educacionais dos alunos, bem como com a falta de acesso à internet pelos estudantes em casa. Portanto, os alunos só podem aceder à internet enquanto estiverem na escola.

Este resultado evidencia a necessidade e a importância da utilização das tecnologias se centrarem nos estudantes e nas suas aprendizagens, realçando-se assim a importância da utilização das TIC em contexto educativo, não por estas poderem replicar o que já se fazia anteriormente através de outros recursos, mas por as mesmas permitirem criar e desenvolver novos cenários de aprendizagem centrados nos estudantes.

### Professores

Vejamos os resultados do preenchimento dos questionários nas questões relativas a recursos e competências digitais dos professores, através da plataforma e no envolvimento das TIC no ensino e aprendizagem.

Como se pode constatar pela Tabela 23, 100% dos professores diz ter computador pessoal.

<b>Computador pessoal</b>			
		Frequência	Percentagem
Válido	Sim	20	100,0

Tabela 23 .Computador pessoal.

No que diz respeito a possuir computador na universidade (Tabela 24), constatou-se que 90% dos professores (18) têm acesso ao mesmo e apenas 2 professores não têm acesso, como podemos observar também na Figura 7.

Acesso a computador na universidade			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	2	10,0
	Sim	18	90,0
	Total	20	100,0

Tabela 24. Acesso a computador (na universidade).

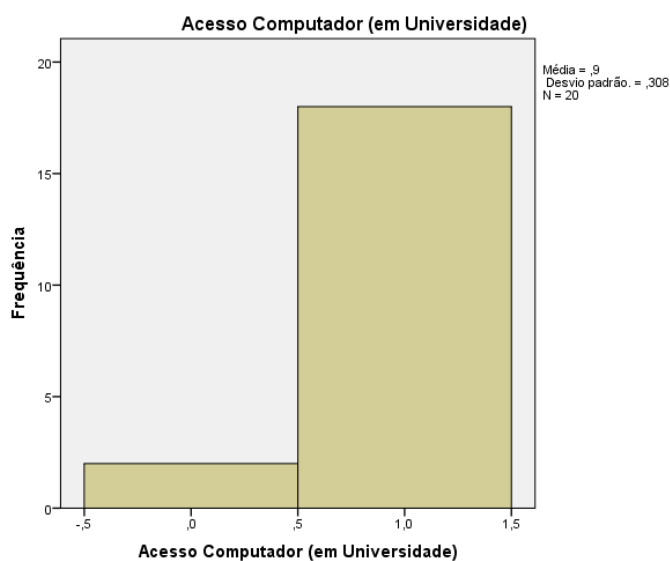


Figura 7. Acesso a computador (na universidade).

Ainda (Tabela 25) podemos constatar que grande parte dos professores tem acesso à internet (em casa). 70,0% destes professores, 14, tem acesso à internet em casa e apenas 6 não tem acesso, como podemos observar na Figura 8.

Acesso à internet (em casa)			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	6	30,0
	Sim	14	70,0
	Total	20	100,0

Tabela 25. Acesso à internet (em casa).

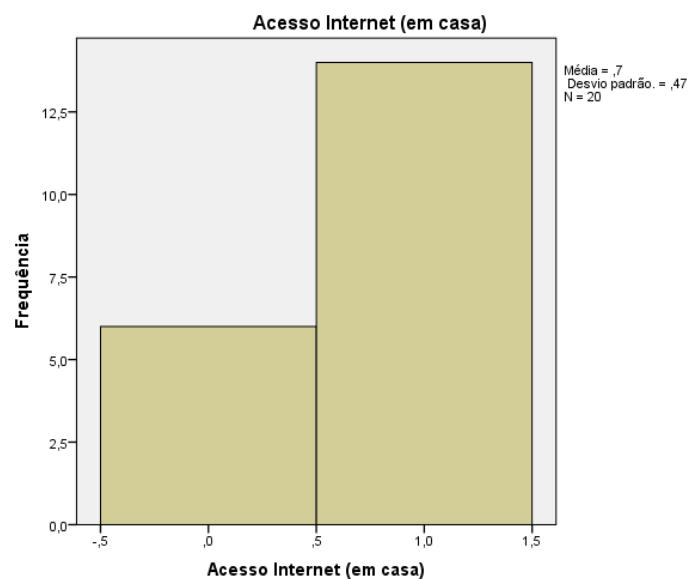


Figura 8. Acesso à internet (em casa).

Da análise à Tabela 26 apura-se que a totalidade dos professores acede à internet diariamente, sendo que a maioria (65,0%) acede durante 6 ou mais horas, diariamente. Assim, com estes resultados podemos dizer que estes professores já têm meios que lhes permitam possuir um bom nível de literacia digital (ver Figura 9).

Tempo de uso diário da internet			
		Frequência	Percentagem
Válido	2	1	5,0
	4	5	25,0
	5	1	5,0
	6	7	35,0
	8	6	30,0
	Total	20	100,0

Tabela 26. Tempo (horas) de uso diário da internet.

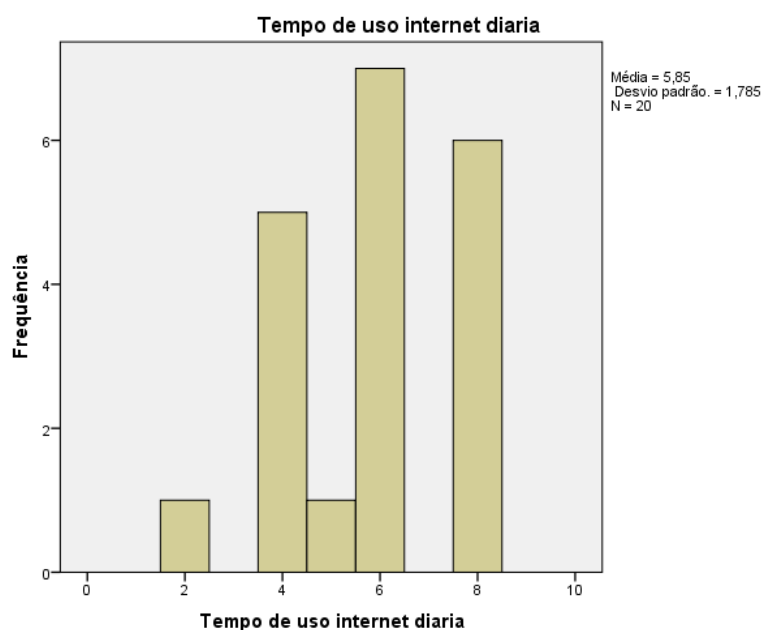


Figura 9. Tempo médio diário de uso da internet (em horas).

Em relação à classificação do acesso à internet na universidade, constatou-se que 55% dos professores (ver Tabela 27 e Figura 10) classificam-no como bom. Usou-se uma escala de 1. Muito fraco, 2. Fraco, 3. Razoável, 4. Bom e 5. Muito bom.

Classificação acesso internet na Universidade			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Fraco	1	5,0
	Razoável	8	40,0
	Bom	11	55,0
	Total	20	100,0

Tabela 27. Classificação do acesso à internet na Universidade.

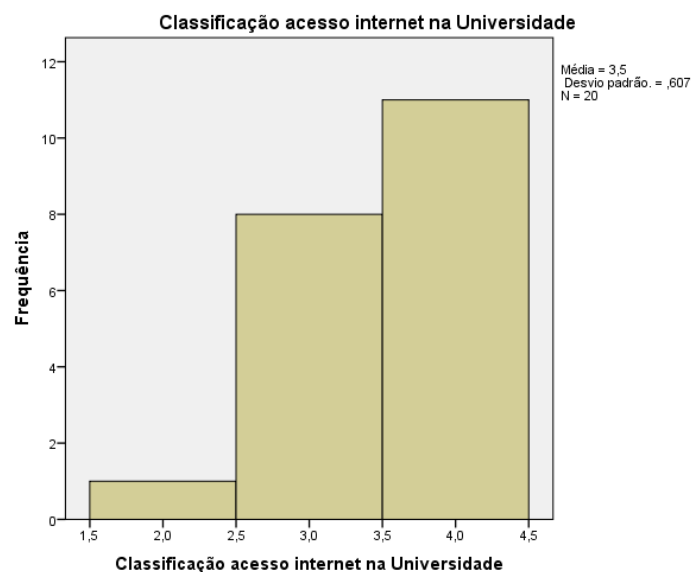


Figura 10. Classificação do acesso à internet na universidade.

Pelos resultados apresentados ao uso das TIC, em geral, pelos professores, verifica-se que os programas / serviços mais usados diariamente são: Youtube (Tabela 31), Download de ficheiros ou software (Tabela 35), Facebook (Tabela 29) e Twitter (Tabela 30), com 65,0%, 55,0%, 50,0% e 50,0%, respetivamente, a indicarem “sempre”. Ainda neste mesmo nível de utilização temos Correio Eletrónico (Tabela 28) com 45,0%, Ouvir Música (Tabela 32) com 45,0%, Navegação (Tabela 33) com 45,0% e Jogar (Tabela 34) com 25,0%.

<b>Correio Eletrónico</b>			
		Frequência	Percentagem
Válido	As vezes	8	40,0
	Frequentemente	3	15,0
	Sempre	9	45,0
	Total	20	100,0

Tabela 28. Correio electrónico.

<b>Facebook</b>			
		Frequência	Percentagem
Válido	As vezes	8	40,0
	Frequentemente	10	50,0
	Sempre	2	10,0
	Total	20	100,0

Tabela 29. Facebook.

Twitter			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Nunca	5	25,0
	Raramente	10	50,0
	As vezes	5	25,0
	Total	20	100,0

Tabela 30. Twitter.

Youtube			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Nunca	1	5,0
	As vezes	3	15,0
	Frequentemente	3	15,0
	Sempre	13	65,0
	Total	20	100,0

Tabela 31. Youtube.

Ouvir musica			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Nunca	3	15,0
	Raramente	2	10,0
	As vezes	4	20,0
	Frequentemente	9	45,0
	Sempre	2	10,0
	Total	20	100,0

Tabela 32. Ouvir música.

Navegação			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Nunca	1	5,0
	Raramente	1	5,0
	As vezes	9	45,0
	Frequentemente	7	35,0
	Sempre	2	10,0
	Total	20	100,0

Tabela 33. Navegação.

Jogar			
		Frequência	Percentagem
Válido	Nunca	13	65,0
	Raramente	5	25,0
	As vezes	1	5,0
	Sempre	1	5,0
	Total	20	100,0

Tabela 34. Jogar.

Download ficheiro ou software			
		Frequência	Percentagem
Válido	Raramente	1	5,0
	As vezes	4	20,0
	Frequentemente	4	20,0
	Sempre	11	55,0
	Total	20	100,0

Tabela 35. Download de ficheiros ou software.

Da análise à Tabela 36 e no que diz respeito à frequência de ações de formação no âmbito da plataforma Moodle e /ou outras TIC, verifica-se que a maioria dos professores, 75,0%, teve conhecimento da plataforma através de ações de formação. É de realçar com estes resultados que a existência de ações de formação é importante para a disseminação da plataforma.

Frequentou ações de formação			
		Frequência	Percentagem
Válido	Não	5	25,0
	Sim	15	75,0
	Total	20	100,0

Tabela 36. Frequência de ações de formação.

No que diz respeito ao âmbito da utilização da plataforma Moodle, verifica-se que a maioria dos professores, 85,0%, considera adequada a formação recebida. Com menor número, 15,0% dos professores alegam não ter sido adequada. Por isso, considerando que os professores estão conscientes da necessidade de obter mais formação e revelaram inclusivamente a intenção de frequentar mais ações de formação na área das TIC, e atendendo igualmente a que um número de professores claramente maioritário tem em



consideração estes aspetos, o atendimento das suas necessidades específicas reforça a importância de se desenvolver formação no âmbito das TIC no ensino e aprendizagem do dia a dia.

<b>Adequação da formação no âmbito da utilização da plataforma Moodle</b>			
		Frequência	Percentagem
Válido	Não	3	15,0
	Sim	17	85,0
	Total	20	100,0

Tabela 37. Adequação da formação no âmbito da utilização da plataforma Moodle.

No contexto dos recursos e competências digitais adquiridos pelos professores, incluindo a experiência em informática e o conhecimento da utilização da plataforma Moodle, verificou-se que os professores estão conscientes da necessidade de obter mais formação e revelaram inclusivamente a intenção de frequentar mais ações de formação na área das TIC.

### 5.2.3 Utilização do ambiente virtual de aprendizagem Moodle

Esta secção relata os resultados obtidos no que concerne à utilização do ambiente virtual de aprendizagem Moodle e outras TIC. Pretendeu-se explorar se este ou outro ambiente virtual de aprendizagem estava a ser utilizado por professores e alunos, em que contexto, que recursos e atividades eram utilizados. Ainda, pretendeu-se saber os locais preferenciais de acesso e os benefícios e dificuldades experienciados.

#### Estudantes

No que diz respeito aos estudantes e relativamente à plataforma de ensino e aprendizagem utilizada (Tabela 38), verifica-se que são poucos os estudantes, 25,0%, que têm ou tiveram conhecimento/contacto com a plataforma virtual de ensino e aprendizagem Moodle. A maioria, 75,0%, dos estudantes afirmaram não utilizar esta plataforma.

Utilização da Plataforma Moodle			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	84	75,0
	Sim	28	25,0
	Total	112	100,0

Tabela 38. Utilização da plataforma Moodle.

Da análise da Tabela 39. Tempo de utilização da plataforma de aprendizagem (anos). podemos apurar que 25 dos estudantes respondentes ao questionário, que afirmam fazer uso da plataforma de aprendizagem, registaram fazê-lo há entre 1 e 5 anos (observar a Figura 11).

Tempo de uso da plataforma de aprendizagem (anos)			
		Frequência	Porcentagem
Válido	1	4	3,6
	2	5	4,5
	3	4	3,6
	4	3	2,7
	5	9	8,0
	Total	25	22,3
Omisso	Sistema	87	77,7
Total		112	100,0

Tabela 39. Tempo de utilização da plataforma de aprendizagem (anos).

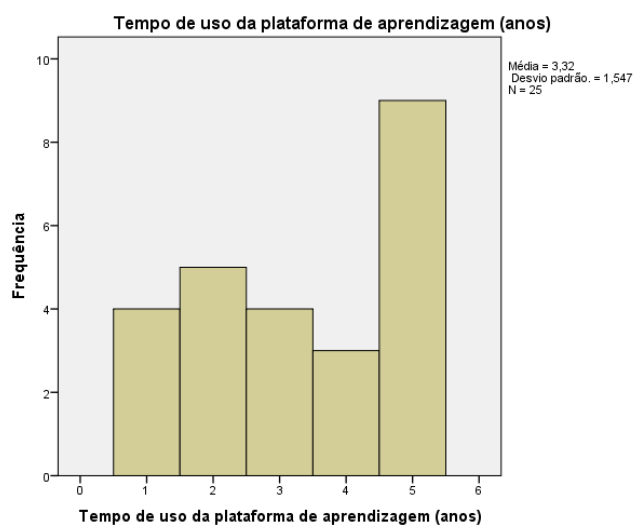


Figura 11. Tempo de uso da plataforma de aprendizagem (anos).

Em relação a saber o número de disciplinas disponíveis atualmente na plataforma, na Tabela 40. Número de disciplinas disponíveis atualmente na plataforma. pode verificar-se, com base nos dados recolhidos, que 15 dos estudantes indicam um número total de disciplinas disponíveis, atualmente, de 10. Os restantes indicam valores inferiores.

Número de disciplinas disponíveis atualmente na plataforma			
		Frequência	Percentagem
Válido	1	1	,9
	5	2	1,8
	6	8	7,1
	7	2	1,8
	10	15	13,4
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 40. Número de disciplinas disponíveis atualmente na plataforma.

As respostas dos estudantes parecem indicar que, relativamente ao contexto em que acedem ou usam a plataforma, é referido por todos os 28 estudantes a sala de aula (Tabela 41). Além disso, dos 28 estudantes que indicaram usar a plataforma, 17 indicam também fazê-lo também fora da sala de aula (Tabela 42). O uso como centro de acesso a materiais é referido por 13 estudantes (Tabela 43); para entrega ou submissão de trabalhos, por 18 estudantes (Tabela 44); para realização de testes de avaliação, por 11 estudantes (Tabela 45); comunicação com os professores através de fóruns ou mensagens, por 19 dos estudantes (Tabela 46); comunicação com os colegas por 22 estudantes (Tabela 47); e consulta do calendário foi assinalado por 9 estudantes (Tabela 48). Observar também a Figura 12, Figura 13, Figura 14, Figura 15, Figura 16, Figura 17 e Figura 18.

Sala de aula			
		Frequência	Percentagem
Válido	Sim	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 41. Sala de aula.

Fora da sala de aula			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	11	9,8
	Sim	17	15,2
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 42. Fora da sala de aula.

Centro de acesso a materiais			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	15	13,4
	Sim	13	11,6
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 43. Centro de acesso a materiais.

Submissão de trabalhos			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	10	8,9
	Sim	18	16,1
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 44. Submissão de trabalhos.

Realização de testes			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	17	15,2
	Sim	11	9,8
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 45. Realização de testes.

Comunicação com professores			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	9	8,0
	Sim	19	17,0
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 46. Comunicação com professores.

Comunicação com colegas			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	6	5,4
	Sim	22	19,6
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 47. Comunicação com colegas.

Consulta do calendário			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	19	17,0
	Sim	9	8,0
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 48. Consulta do calendário.

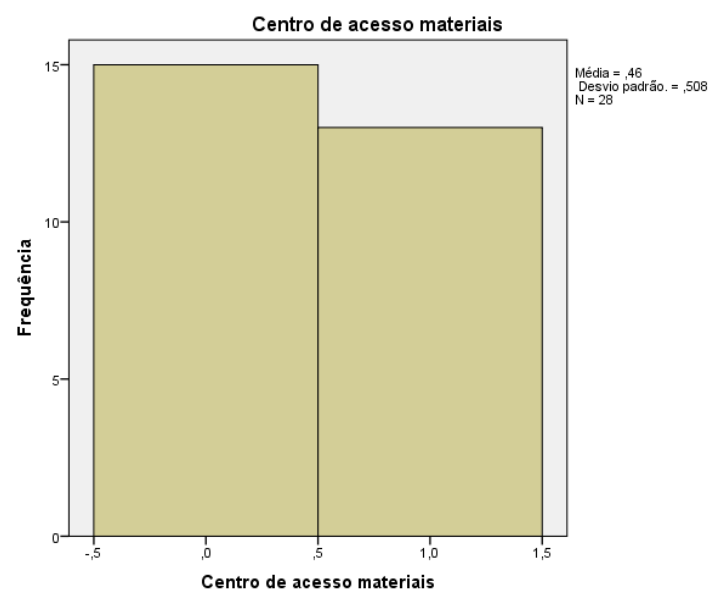


Figura 12. Centro de acesso a materiais.

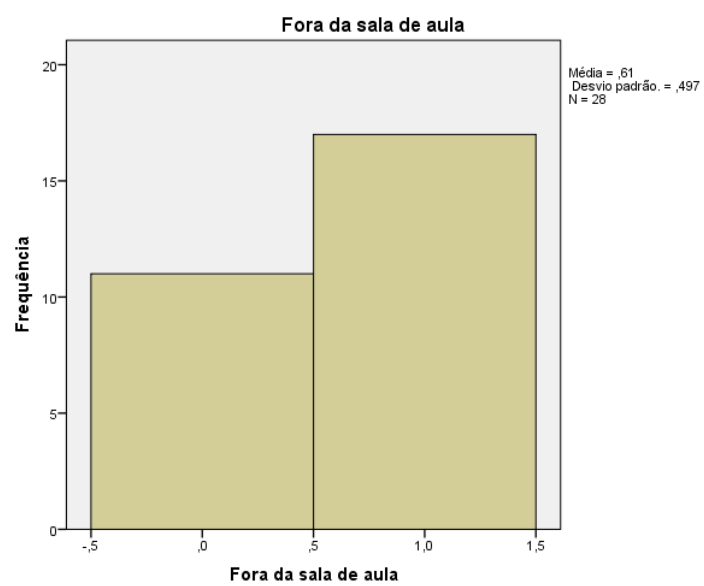


Figura 13. Fora da sala de aula.

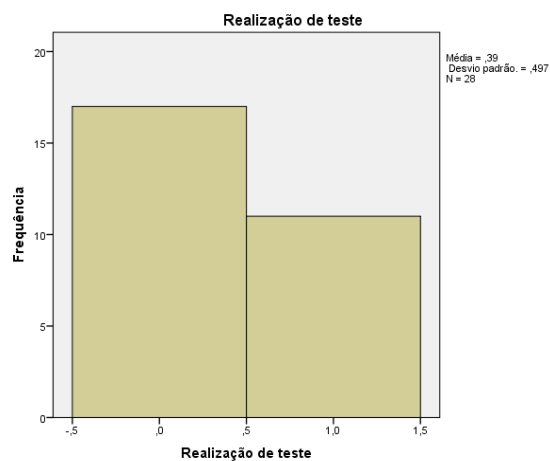


Figura 14. Realização de teste.

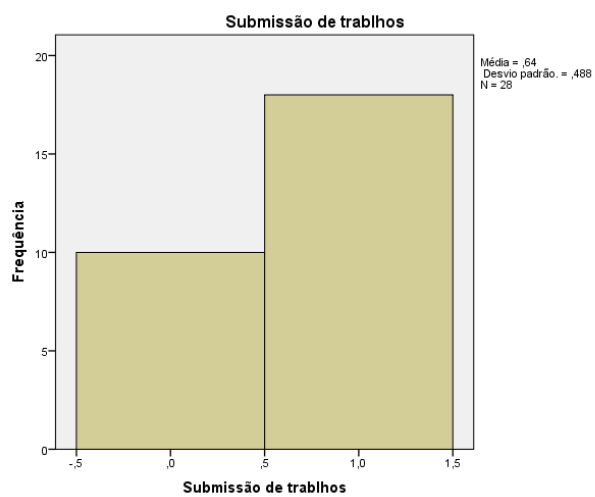


Figura 15. Submissão de trabalhos.

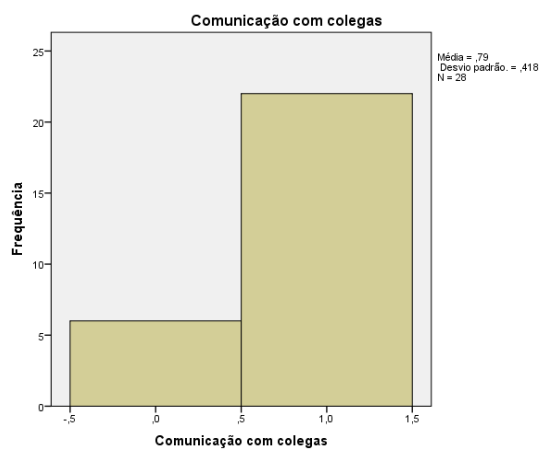


Figura 16. Comunicação com colegas.

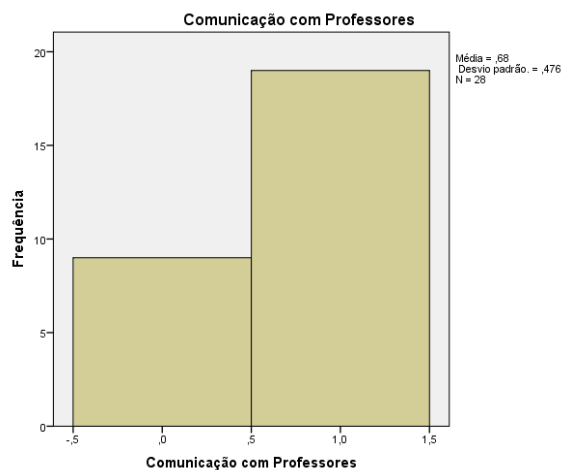


Figura 17. Comunicação com professores.

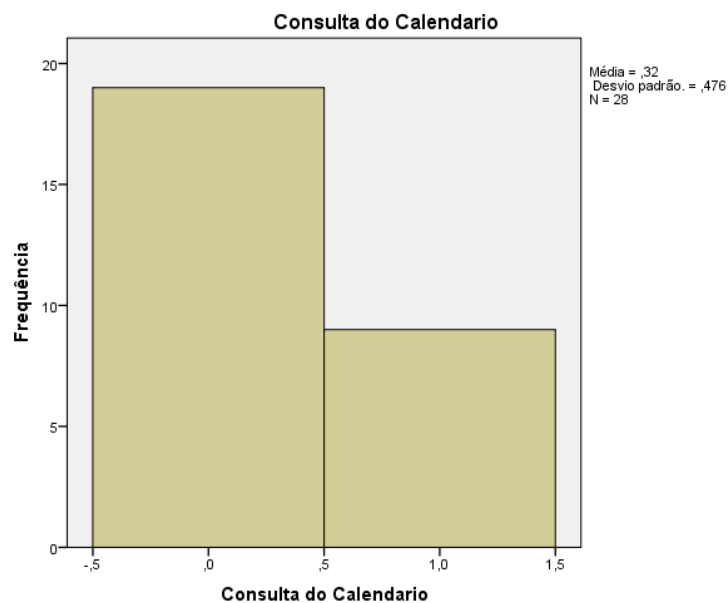


Figura 18. Consulta do calendário.

Pelos resultados apresentados constata-se que os estudantes que usam a plataforma, o fazem de forma muito simples e com pouca frequência. Neste contexto os estudantes esperam mais do uso das TIC no processo de ensino aprendizagem é comunicação entre estudantes e professores através de um sistema de aprendizagem adequada, criar uma base de dados para centro de acesso a materiais e também à entrega de trabalhos.



Ainda, e relativamente às atividades a que costumam recorrer na plataforma virtual de ensino e aprendizagem, podemos apurar que dos 28 estudantes que afirmaram usar a mesma, verifica-se o seguinte:

- 25 estudantes referem utilizar / ter recorrido à atividade Entrega de trabalhos (Tabela 55);
- 21 estudantes referem utilizar / ter recorrido à atividade Bases de dados (Tabela 49);
- 20 estudantes referem utilizar / ter recorrido à atividade Chat (Tabela 50. Chat.);
- 18 estudantes referem utilizar / ter recorrido à atividade Lição (Tabela 60);
- 13 estudantes referem utilizar / ter recorrido à atividade Teste (Tabela 62);
- 10 estudantes referem utilizar / ter recorrido à atividade Questionário (Tabela 61);
- 9 estudantes referem utilizar / ter recorrido à atividade Workshop (Tabela 64);
- 8 estudantes referem utilizar / ter recorrido à atividade Wiki (Tabela 63);
- 5 estudantes referem utilizar / ter recorrido à atividade Glossário (Tabela 59);
- 4 estudantes referem utilizar / ter recorrido à atividade Vídeo-conferência (Tabela 57);
- 3 estudantes referem utilizar / ter recorrido à atividade Pacote SCORM (Tabela 53);
- 2 estudantes referem utilizar / ter recorrido à atividade Fóruns (Tabela 51), Inquérito predefinido (Tabela 52), Sondagem (Tabela 54. Sondagem.), Referendo (Tabela 56) e Obtenção de certificados (Tabela 58).

Base de dados			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	7	6,3
	Sim	21	18,8
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 49. Base de dados.

Chat			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	8	7,1
	Sim	20	17,9
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 50. Chat.

Fórum			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	24	21,4
	Sim	4	3,6
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 51. Fórum.

Inquérito predefinido			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	26	23,2
	Sim	2	1,8
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 52. Inquérito predefinido.

<b>Pacote SCORM</b>			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	25	22,3
	Sim	3	2,7
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 53. Pacote SCORM.

<b>Sondagem</b>			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	26	23,2
	Sim	2	1,8
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 54. Sondagem.

<b>Entregas de trabalhos</b>			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	3	2,7
	Sim	25	22,3
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 55. Entregas de trabalhos.

<b>Referendo</b>			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	26	23,2
	Sim	2	1,8
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 56. Referendo.

Vídeo-conferência			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	24	21,4
	Sim	4	3,6
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 57. Vídeo-conferência.

Obtenção de certificados			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	26	23,2
	Sim	2	1,8
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 58. Obtenção de certificados.

Glossário			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	23	20,5
	Sim	5	4,5
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 59. Glossário.

Lição			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	10	8,9
	Sim	18	16,1
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 60. Lição.

Questionário			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	18	16,1
	Sim	10	8,9
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 61. Questionário.

Teste			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	15	13,4
	Sim	13	11,6
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 62. Teste.

Wiki			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	20	17,9
	Sim	8	7,1
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 63. Wiki.

Workshop			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	19	17,0
	Sim	9	8,0
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 64. Workshop.

Pelos resultados constata-se que as atividades mais utilizadas na plataforma, e classificadas pelos estudantes como úteis ou muito úteis, são: Entrega de trabalhos (Figura 21), Base de Dados (Figura 20), Chat (Figura 19), Lição (Figura 22), Teste (Figura 23) e Questionário

(Figura 24), com pelo menos 10 estudantes a referirem utilizar. Facto que suscita alguma surpresa é ainda 8 estudantes referirem utilizar as atividades de Workshop e Wikis.

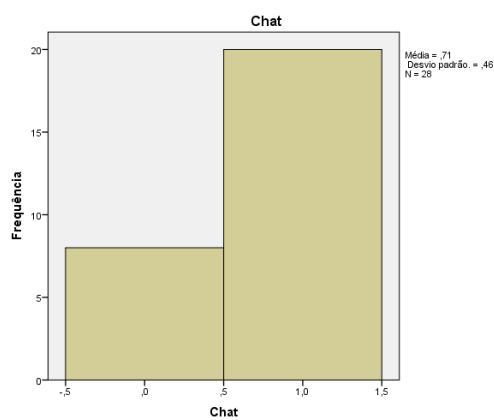


Figura 19. Chat.

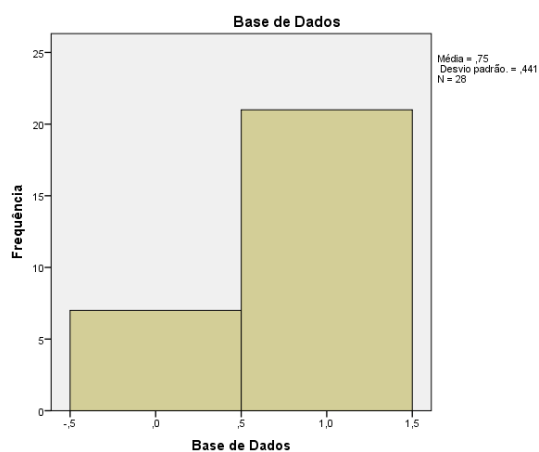


Figura 20. Base de Dados.

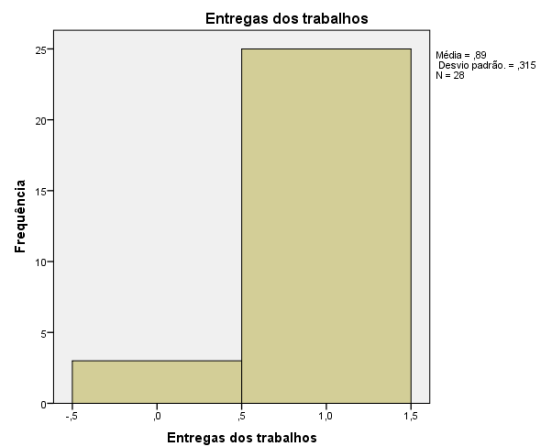


Figura 21. Entrega de trabalhos.

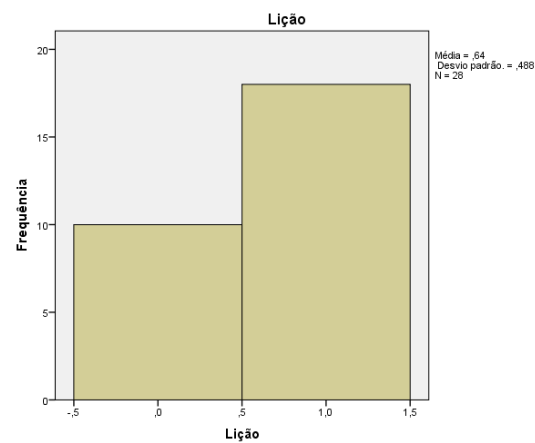


Figura 22. Lição.

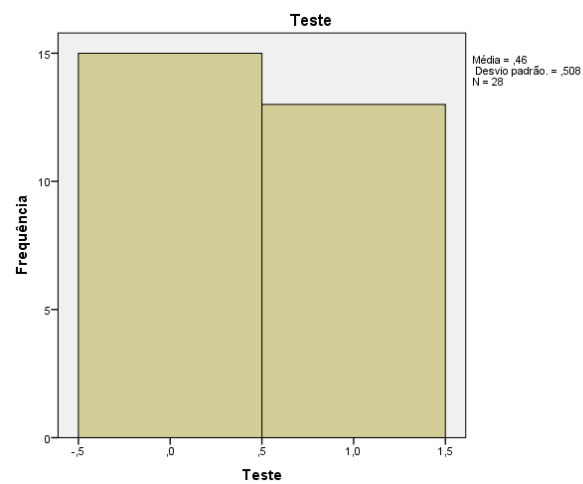


Figura 23. Teste.

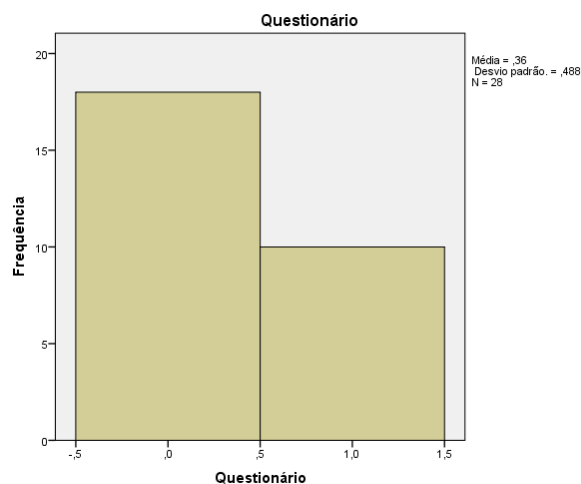


Figura 24. Questionário.

Atendendo agora aos locais mais indicados pelos estudantes em que acedem à plataforma, temos, por ordem decrescente:

- Universidade (sala de informática), assinalada por 28 estudantes (Tabela 67);
- Universidade (sala de aula), assinalada por 23 estudantes (Tabela 66);
- Casa, assinalada por 19 estudantes (Tabela 65);
- Universidade (biblioteca), assinalada por 13 estudantes (Tabela 68).

Casa			
		Frequência	Percentagem
Válido	Não	9	8,0
	Sim	19	17,0
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 65. Casa.



Universidade (sala de aula)			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	5	4,5
	Sim	23	20,5
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 66. Universidade (sala de aula).

Universidade (sala de informática)			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Sim	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 67. Universidade (sala de informática).

Universidade (Biblioteca)			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Não	15	13,4
	Sim	13	11,6
	Total	28	25,0
Omisso	Sistema	84	75,0
Total		112	100,0

Tabela 68. Universidade (biblioteca).

Pelos resultados obtidos, conclui-se que o nível de utilização é muito próximo nas opções em universidade (sala de informática) e na sala de aula, ou seja, o número aproximado de respostas que aparece também na opção em casa (Tabela 65). Na biblioteca já não acontece assim, visto que poucos alunos indicam utilizar as ferramentas na biblioteca.

Conforme resultados obtidos sobre a opinião dos discentes relativamente aos recursos / atividades apresentadas no questionário, a maioria dos alunos consideram ser útil na sua aprendizagem. Podemos assim dizer que como aspetos positivos temos que os estudantes concordam que o uso da plataforma Moodle e de outros recursos TIC. Em geral, os alunos são de opinião que todos os recursos /atividades que são incluídos na plataforma são úteis e que lhes facilitam o trabalho educativo e o progresso na aprendizagem.

Sobre os aspetos negativos, isto é, dificuldades experimentadas pelos alunos, podemos considerar que poucas dificuldades foram apontadas, e estas estão relacionadas, essencialmente, com dificuldades técnicas ou informáticas do domínio das ferramentas resultantes da sua pouca experiência em lidar com este tipo de recursos. Alguns alunos referiram que as principais dificuldades são não possuírem computador e internet em casa. Este facto apoia a nossa tese de que apesar de já terem sido tomadas muitas medidas no sentido de todos os cidadãos terem acesso à informação e de se facilitarem procedimentos e meios para que o acesso à plataforma ou outras TIC em casa seja generalizado, ainda há um longo caminho a percorrer.

Neste trabalho descobriu-se que ainda existem alunos que não têm a possibilidade de obter recursos de computador, ou têm outras prioridades em relação a isso. Parece-nos que a divulgação e o recurso à relevância desta ferramenta ainda são insuficientes.

### **Professores**

No que concerne aos professores, a utilização do ambiente virtual de aprendizagem Moodle é referido afirmativamente apenas por 20,0% dos professores (4). A análise à Tabela 69 permite-nos constatar que a utilização de outra plataforma diferente é referida por 75,5% dos professores respondentes (15). As principais razões apontadas dizem dever-se, essencialmente, ao facto do esforço e persistência de autoformação e da participação em ações de formação. A informação apresentada na Figura 25 reforça que a maioria dos professores (75,0%.) referem utilizar outra plataforma para as necessidades de ensino e aprendizagem.

Utilização da plataforma Moodle			
		Frequência	Percentagem
Válido	Sim	4	20,0
	Não	15	75,0
	Total	19	95,0
Omisso	Sistema	1	5,0
Total		20	100,0

Tabela 69. Utilização da plataforma Moodle.

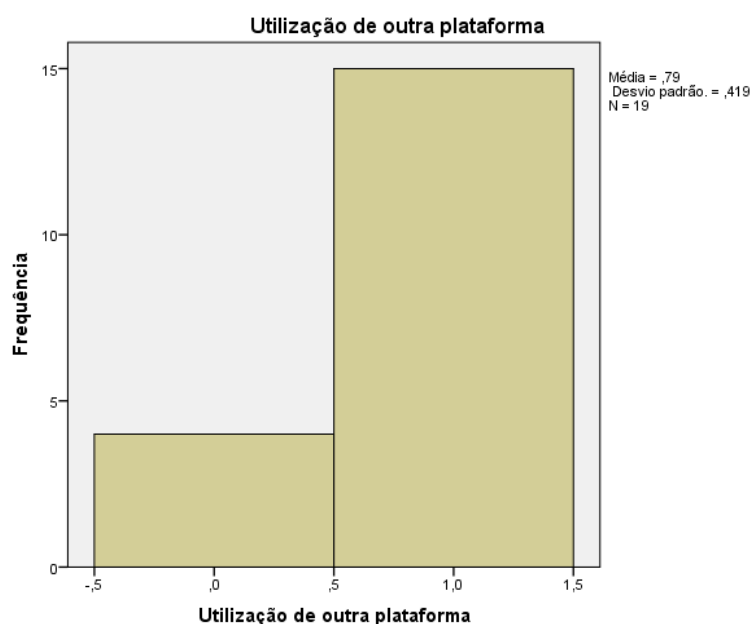


Figura 25. Utilização de outra plataforma.

No geral, os resultados do inquérito feito aos professores sobre a utilização de um ambiente virtual de ensino e aprendizagem ou TIC indicam que estes têm as dificuldades que se prendem com o uso das tecnologias, nas quais a maioria teve conhecimento em formações e/ou através de aulas no contexto da sua formação no ensino superior. Por isso, os professores vão trabalhando com algum *software* ou outras plataformas TIC, e mostram-se interessados em frequentar formação nestas áreas, desde que tenham oportunidade de usar correntemente essas plataformas ou TIC. Outros, embora em menor número, apontam para outras questões sobre a utilização da plataforma ou TIC, nomeadamente, a necessidade de formação e a necessidade de se ter acesso à internet de modo mais estável.

Os professores que indicaram não utilizar a plataforma Moodle, referem usar em alternativa a plataforma Sistema de Informação Académica (SIA), mas indicam que este é apenas utilizado na Faculdade de Engenharia, Ciências e Tecnologia (FECT) da UNTL. Referem ainda que este sistema (SIA) é usado apenas em forma local que só pode ser acedido em cada laboratório de informática na FECT. No geral, os professores alegam vantagens no uso deste tipo de plataformas e outros recursos TIC como facilitadores do seu trabalho e das suas aprendizagens e capacidade de ensinar, mesmo que ainda existam muitas lacunas, e esperam ver melhorias num futuro próximo.

Pelos resultados obtidos, as principais motivações dos professores para a utilização da plataforma SIA na ajuda da sua prática letiva prendem-se com a possibilidade de organização dos materiais, na rentabilização do tempo, na dinamização das aulas, na facilitação na abordagem de conteúdos mais teóricos e na diversificação de estratégias, organização dos trabalhos entregues para avaliação, preparação das aulas/formação, etc. Potencia ainda a transdisciplinaridade e promove o trabalho colaborativo. Com estes resultados podemos afirmar que os professores concordam que a utilização de plataformas virtuais de ensino e aprendizagem ajudam a sua prática letiva, no entanto, pelos resultados transcritos, anteriormente, isto não se verifica ainda de forma coerente na Faculdade de Engenharia, Ciências e Tecnologia da UNTL.

### 5.3 Sistema de Informação Académica (SIA)

As tecnologias de informação e comunicação (TIC) têm vindo a provocar uma enorme mudança na educação, originando novos modos de difusão do conhecimento de aprendizagem e particularmente novas relações entre professores e alunos. Numa escola tem-se de adaptar e acompanhar esta nova era de informação e da comunicação. Por isso, é tarefa imprescindível e urgente saber utilizar as denominadas TIC, não só para proveito pessoal, mas também em sociedade e por sua vez da escola. É pertinente compreender o papel e as mudanças que a presença das tecnologias proporciona no meio educativo. Esta mudança constante deve-se ao surgimento da internet, e consequentemente, à existência de novas formas de aprendizagem. A aprendizagem poderá realizar-se de uma forma formal na escola ou de uma forma informal com a interação e colaboração com outros utilizadores, com a gestão do seu conhecimento de forma isolada ou em comunidades virtuais.

Foi portanto num contexto em que o reconhecimento e o investimento em diversos domínios, envolvendo as novas tecnologias no ensino, se faz sentir o conhecimento ainda insuficiente das práticas existentes nas escolas, principalmente na escola objeto deste estudo, no que se refere à utilização de uma plataforma de apoio à aprendizagem e à prática letiva do professor. Com base nesta premissa, na Faculdade de Engenharia, Ciências e Tecnologia (FECT) da UNTL criou-se a plataforma SIA (Sistema de Informação Académica), cujo objetivo principal é contribuir para um conhecimento de realidades e de práticas atuais neste domínio, bem como identificar procedimentos que

permitam consciencializar os professores e estudantes para o grande potencial que este tipo de plataforma oferece no apoio à aprendizagem.

Assim, a plataforma SIA foi criada como ferramenta de apoio à aprendizagem e gestão da FECT da UNTL, e de certa forma, poder contribuir para a integração das TIC na educação e nas práticas de ensino e aprendizagem.

A Figura 26 mostra a página principal do Sistema Informação Académica (SIA), página para utilizar de acordo com a estratégia estabelecida e que disponibiliza acesso a conteúdos, em forma de *links* para documentos, aos professores através de *login*. A Figura 27 mostra a página com informação sobre os estudantes ativos na FECT, em cada ano lectivo. A Figura 28 mostra a página de utilizador de cada username e também tem os *links* nas laterais esquerda e direita para a interface customizada da plataforma, em função de necessidades específicas. Por exemplo, as ferramentas Perfil, Docentes, Estudantes, Curriculum, etc. Por exemplo, a Figura 29 mostra a ficha de planificação do estudo, a Figura 30 mostra o tipo de semestre, isto é, se está ativo ou não ativo, a Figura 31 mostra o horário do ano académico de 2016, a Figura 32 mostra a limitação das turmas, a Figura 33 mostra a lista de presenças em exame final, a Figura 34 mostra a estatística provisória de notas, a Figura 35 mostra a condição de cada ano académico.

FECT (Faculdade de Engenharia, Ciência e Tecnologia) Departamentos Entrar

UNTL Universidade Nacional Timor Lorosa'e

Faculdade de Engenharia, Ciência e Tecnologia

SISTEMA INFORMAÇÃO ACADÉMICA

Login Docentes

Username: root

Password: \*\*\*\*\*

Login

Figura 26. Página principal do Sistema de Informação Académica.



Figura 29. Ficha de Planificação do Estudo.

FECT/Informática

Sair

SI

Utilizador
Departamento
Docentes
Currículo
Estudantes
Activação
Alumni
Avaliação Classe

Tipo Semestre

Semestre	Tipo	Condição
Semestre I	Impar	✓ Activo
Semestre II	Par	⊗ Desactivo
Semestre III	Impar	✓ Activo
Semestre IV	Par	⊗ Desactivo
Semestre V	Impar	✓ Activo
Semestre VI	Par	⊗ Desactivo
Semestre VII	Impar	✓ Activo
Semestre VIII	Par	✓ Activo

Activar
IMPAR
PAR

SIA

Ano Lectivo
Tipo Semestre
Orientação
Horário
Lista
Resultado
Transcrição
Melhores

© Copyright 2016 - 2016 | Develop by : Departamento de Engenharia Informática - FECT - UNTL

Figura 30. Tipo de Semestre.

FECT/Informática

Sair

SI

Utilizador
Departamento
Docentes
Currículo
Estudantes
Activação
Alumni
Avaliação Classe

Horário do Ano Académico de 2016 do Semestre Impar

+ Add Horário
Imprimir

Show 10 entries
Search:

Nu.	Disciplina	Smt	Dia e Horas	Trm	Sala	Docente	#
1	Língua Português I	1	Segunda Feira   09:00:00 - 11:00:00	A	Sala 01	Alcina de Jesus Tilman -----	✕
2	Língua Português I	1	Segunda Feira   09:00:00 - 11:00:00	B	Sala 02	Alcina de Jesus Tilman -----	✕
3	Língua Tetum I	1	Segunda Feira   11:10:00 - 13:10:00	A	Sala 01	Agostinho de Sousa - - - - -	✕
4	Língua Tetum I	1	Segunda Feira   11:10:00 - 13:10:00	B	Sala 02	Agostinho de Sousa - - - - -	✕
5	Língua Inglês I	1	Tersa Feira   09:00:00 - 11:00:00	A	Sala 01	Manuel Baptista Soares e Silva - - - - -	✕
6	Língua Inglês I	1	Tersa Feira   09:00:00 - 11:00:00	B	Sala 02	Manuel Baptista Soares e Silva - - - - -	✕

SIA

Ano Lectivo
Tipo Semestre
Orientação
Horário
Quota Turma
Transcrição
Melhores

Figura 31. Horário do Ano Académico de 2016 do Semestre Impar.

SI

Utilizador

Departamento ▾

Docentes ▾

Curriculum ▾

Estudantes ▾

Activação ▾

Alumni ▾

Avaliação Classe ▾

Limitação da Turma

Nu.	Sigla	Nome Disciplina	Dia	Horas	Trm	Tot	Lmt	Stat	#
1	Ei0204101	Língua Português I	Segunda Feira	09:00:00 - 11:00:00	A	22	30	Y	
2	Ei0204101	Língua Português I	Segunda Feira	09:00:00 - 11:00:00	B	21	30	Y	
3	Ei0204102	Língua Tetum I	Segunda Feira	11:10:00 - 13:10:00	A	22	30	Y	
4	Ei0204102	Língua Tetum I	Segunda Feira	11:10:00 - 13:10:00	B	21	30	Y	
5	Ei0204103	Língua Inglês I	Tersa Feira	09:00:00 - 11:00:00	A	22	30	Y	
6	Ei0204103	Língua Inglês I	Tersa Feira	09:00:00 - 11:00:00	B	21	30	Y	
7	Ei0204104	Matemática Básica	Tersa Feira	11:10:00 - 13:10:00	A	22	30	Y	
8	Ei0204104	Matemática Básica	Tersa Feira	11:10:00 - 13:10:00	B	21	30	Y	
9	Ei0204105	Física	Quarta Feira	09:00:00 - 11:00:00	A	22	30	Y	
10	Ei0204105	Física	Quarta Feira	09:00:00 - 11:00:00	B	21	30	Y	

SIA

Ano Lectivo

Tipo Semestre

Orientação ▾

Horário ▾

Horário

Quota Turma

Transcrição ▾

Melhores ▾

Figura 32. Limitação da Turma.

	Lista Presença do Exame Final						
SI	Nu.	Sigla	Disciplina	Dia & Horas	Turma	Sala	Total
Utilizador	1	EI-LP1	Língua Português I	Segunda Feira 09:00:00 - 11:00:00	A	Sala 01	22
Departamento ▾	2	EI-LP1	Língua Português I	Segunda Feira 09:00:00 - 11:00:00	B	Sala 02	21
Docentes ▾	3	EI-LT1	Língua Tetum I	Segunda Feira 11:10:00 - 13:10:00	A	Sala 01	22
Curriculo ▾	4	EI-LT1	Língua Tetum I	Segunda Feira 11:10:00 - 13:10:00	B	Sala 02	21
Estudantes ▾	5	EI-LJ1	Língua Inglês I	Tersa Feira 09:00:00 - 11:00:00	A	Sala 01	22
Ativação ▾	6	EI-LJ1	Língua Inglês I	Tersa Feira 09:00:00 - 11:00:00	B	Sala 02	21
Alumni ▾	7	EI-MB	Matemática Básica	Tersa Feira 11:10:00 - 13:10:00	A	Sala 01	22
Avaliação Classe ▾	8	EI-MB	Matemática Básica	Tersa Feira 11:10:00 - 13:10:00	B	Sala 02	21
	9	EI-FIS	Física	Quarta Feira 09:00:00 - 11:00:00	A	Sala 01	22

Figura 33. Lista de Presenças do Exame Final.



NRE : 20150204001  
Nome : Abel Clinton Ribeiro Barros Diogo  
Período : 2015  
Departamento : Departamento de Engenharia Informática

TRANSCRIÇÃO DAS NOTAS PROVISÓRIO					
Nu.	Sigla	Disciplina	Créditos	Classificação	
				Quantitativa	Qualitativa
1	EI-LP1	Língua Português I	4	5.6	C
2	EI-LT1	Língua Tetum I	4	6.2	C
3	EI-LI1	Língua Inglês I	4	7.2	B
4	EI-MB	Matemática Básica	6	5.5	C
5	EI-FIS	Física	6	5.5	C
6	EI-IB	Informática Básica	6	7.5	B
7	EI-LT2	Língua Tetum II	5	7.6	B
8	EI-LI2	Língua Inglês II	5	5.9	C
9	EI-EM	Ética Moral	3	8.6	A
10	EI-CFIS	Complemento Física	6	5.6	C
11	EI-IEI	Introdução à Engenharia Informática	6	8.7	A
Total Créditos			6		

Media Final Ponderada: 6.65 | Index Prestação Cumulativa: 2.66 | Aprovasaun: BOM | Valido até: 15-08-2016

Dili, 15 de Junho de 2016  
Departamento de Engenharia Informática

Transkrisaun ida nee uja ba **Bolso de Estudo**

Carlito Pinto, M.Eng  
Director Departamento

Figura 34. Transcrição das Notas Provisório.

FECT/Informática

Sair

**SI**

Utilizador

Departamento ▾

Docentes ▾

Currículo ▾

Estudantes ▾

Activação ▾

Alumni ▾

Avalliação Classe ▾

**Ano Académico**

Ano	Condição	#
2013	IQ Desactivo	✓
2014	IQ Desactivo	✓
2015	IQ Desactivo	✓
2016	<b>IQ Activo</b>	0
2017	IQ Desactivo	✓
2018	IQ Desactivo	✓
2019	IQ Desactivo	✓
2020	IQ Desactivo	✓

**SIA**

Ano Lectivo

Tipo Semestre

Orientação ▾

Horário ▾

Lista ▾

Resultado ▾

Transcrição ▾

Melhores ▾

© Copyright 2016 - 2016 | Develop by : Departamento de Engenharia Informática - FECT - UNTL

Figura 35. Ano Académico.

A plataforma SIA está instalada em servidores próprios na FECT da UNTL. A Faculdade entende que é importante possuir esta plataforma em condições de segurança, daí que tem

vindo a desenvolver um esforço em manter um servidor, de modo a poder garantir o acesso e usufruto do SIA.

Até à data a Universidade Nacional Timor Lorosa'e (UNTL) só tem a plataforma SIA para facilitar as atividades entre professores e estudantes no processo de ensino e aprendizagem.

## 6. Considerações Finais

Em suma, pelos dados obtidos podemos concluir que as TIC e os ambientes virtuais de aprendizagem no suporte ao processo educativo do ensino superior, especificamente na Faculdade de Engenharia de Ciências e Tecnologia da UNTL, são ainda muito escassos.

Na investigação vimos que dentre as vantagens das TIC estão: o aumento da motivação dos alunos, pela explicação ser em tempo real; economia de tempo, evitando a deslocação física, quando não é possível, por exemplo, participar presencialmente nas aulas; permite a comunicação simultânea, podendo todos participar. Apurámos, no entanto, que é um pouco mais utilizada em ações de formação e na consulta de informação, do que propriamente em apoio às aulas. Verifica-se, no seu todo, que é pouco explorada e utilizada quando se passa para dentro de sala de aula. No entanto, reconhece-se que poderá ser o “engodo” para iniciar a utilização das TIC no contexto de ensino e aprendizagem e levar à sua exploração e utilização para a prática letiva diária.

Com este estudo podemos de qualquer forma tirar conclusões positivas relativamente à importância da utilização das TIC e dos ambientes virtuais de aprendizagem no suporte ao processo de ensino e aprendizagem, e no que esta pode acrescentar na prática de cada docente. Pelo conjunto de respostas dos docentes respondentes concluímos que, de uma forma geral, os docentes são de opinião que, e no que diz respeito à SIA, é uma ferramenta com qualidade, simples de trabalhar e que compensa o esforço. Paralelamente aferimos que as lacunas registadas ao nível das condições técnicas na sala de aula e na escola foram apontadas por muitos docentes como um constrangimento, bem como o fator falta de tempo que é indicado por outros, enquanto entraves à maior utilização desta ferramenta e de outros recursos TIC, em geral, no dia a dia da prática letiva. Pelo conjunto de respostas dos professores existentes, todas as plataformas ou TIC são viáveis e boas para serem utilizadas no processo de ensino de aprendizagem. Mas devido à falta de instalações e infra-estrutura, atualmente só pode ser usada a plataforma simples (SIA). Esta visa facilitar a administração das atividades entre professores e estudantes.

Como limitações deste estudo referimos, essencialmente, a reduzida dimensão da amostra dos estudantes e dos professores participantes no inquérito. Efetivamente, os resultados

sobre a utilização das funcionalidades seriam mais credíveis se não fossem suportados apenas nesse número. Por outro lado, há ainda a limitação na compreensão da língua utilizada na edição dos questionários (português), que criou alguma dificuldade em preencher os questionários, apesar da presença do investigador, seja para estudantes ou professores existentes. Também se pode considerar como uma limitação deste estudo o facto das suas conclusões não poderem ser generalizadas a outras escolas de ensino superior em Timor-Leste e a outros alunos ou professores, sendo as conclusões deste estudo válidas apenas para esta escola de ensino superior em Timor-Leste, especificamente a Faculdade de Engenharia, Ciências e Tecnologia (FECT) na UNTL.

De acordo com as limitações apontadas considera-se uma sugestão bastante interessante de futura investigação desenvolver um estudo de âmbito nacional, com uma amostra mais alargada, usando os mesmos questionários, mas traduzindo-os para a língua tétum (língua em que todos os alunos e professores timorenses continuam a estar mais à vontade, apesar do esforço desenvolvido pelo país em formar todos os cidadãos com o conhecimento da língua portuguesa), permitindo conhecer em profundidade a realidade atual da utilização das TIC e os ambientes virtuais de aprendizagem no suporte ao processo educativo do ensino superior timorense.

## Bibliografia

- Almeida, M. E. B. de. (2003). Educação a distância e tecnologia: Contribuições dos ambientes virtuais de aprendizado. *Anais Do WIE 2003*, 96–107. Retrieved from <http://www.br-ic.org/pub/index.php/wie/article/view/778/764>
- Berker, S., Coward, C., Crandall, M., & Sears, R. (2012). Building Digital Communities: A Framework for Action. Retrieved from [https://www.imls.gov/assets/1/AssetManager/BuildingDigitalCommunities\\_Framework.pdf](https://www.imls.gov/assets/1/AssetManager/BuildingDigitalCommunities_Framework.pdf)
- Freixo, M. J. V. (2012). *Metodologia científica: Fundamentos, métodos e técnicas* (4th ed.). Lisboa: Instituto Piaget.
- Gomes, M. J. (2005). E-learning: Reflexões em torno do conceito. In *Challenges'05 : Actas do Congresso Internacional sobre Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação* (pp. 229–236). Universidade do Minho. Centro de Competência Nónio Século XXI.
- Instituto Internacional da Língua Portuguesa. (2017). Uso das línguas oficiais, tétum e português, nos vários níveis do sistema de ensino devem ser guiadas “única e exclusivamente” pelo interesse nacional. Retrieved from <https://iilp.wordpress.com/2017/05/17/uso-das-linguas-oficiais-tetum-e-portugues-nos-varios-niveis-do-sistema-de-ensino-devem-ser-guiadas-unica-e-exclusivamente-pelo-interesse-nacional/>
- Latorre, M. do R. D. de O. (2013). *Estatística não paramétrica*. Retrieved from <http://www.fsp.usp.br/~rosario/hep5762/naoparametrica2013.pdf>
- Machado, P. M. A. (2012). *O uso de plataformas educativas no ensino-aprendizagem de línguas: A plataforma MOODLE* (Master's thesis, Universidade do Minho). Retrieved from <http://hdl.handle.net/1822/24088>
- Manzato, A. J., & Santos, A. B. (2012). A elaboração de questionários na pesquisa quantitativa. *Departamento de Ciência de Computação E Estatística – IBILCE –*

- UNESP, 1–17. Retrieved from [http://www.inf.ufsc.br/~verav/Ensino\\_2012\\_1/ELABORACAO\\_QUESTIONARIOS\\_PESQUISA\\_QUANTITATIVA.pdf](http://www.inf.ufsc.br/~verav/Ensino_2012_1/ELABORACAO_QUESTIONARIOS_PESQUISA_QUANTITATIVA.pdf)
- Moreira, S. M. da S. A. (2009). *O desafio da tecnologia, o impacto da mudança: Adopção de uma ferramenta de e-Learning na Universidade Nacional de Timor-Leste* (Master's thesis, Universidade do Porto). Retrieved from <http://hdl.handle.net/10216/59799>
- Oliveira, E. L. de A., & De Nardin, A. C. (2012). O uso do Moodle como suporte as atividades de ensino/aprendizagem presencial em cursos técnicos integrados. In *XVI Jornada Nacional da Educação: Educação: Território de saberes*. UNIFRA: Centro Universitário Franciscano. Retrieved from <http://jne.unifra.br/artigos/4848.pdf>
- Pardal, L., & Lopes, E. S. (2011). *Métodos e técnicas de investigação social*. Porto : Areal.
- PASP PALOP-TL. (2017). Timor Leste aprova política nacional para as TIC. Retrieved from <http://www.pasp-paloptl.org/pt/noticia/timor-leste-aprova-politica-nacional-paratic>
- Pires, V. D. (2007). *Ambientes virtuais: O uso da plataforma “Moooodle” como auxiliar da prática docente no ensino secundário* (Master's thesis, Universidade Aberta). Retrieved from <http://hdl.handle.net/10400.2/739>
- Putra, S. J. (2009). Digital divide: Implikasi sosial ekonomi perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. *Studi Informatika: Jurnal Sistem Informasi*, 2(1), 33–38.
- Reis, M. F. S. (2011). *Moodle: Influência na gestão curricular, aprendizagens e na satisfação* (Master's thesis, Universidade de Aveiro). Retrieved from <http://ria.ua.pt/handle/10773/7850>
- República Democrática de Timor-Leste. (2011). *Timor-Leste: Plano estratégico de desenvolvimento 2011 - 2030*. Dili: República Democrática de Timor-Leste.
- Rosenberg, M. (2001). *E-learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age*. Retrieved from <http://digitalcommons.georgiasouthern.edu/ct2-library/192>

- Silva, B. D. da. (2002). A tecnologia é uma estratégia para a renovação da escola. *Movimento. Revista Da Faculdade de Educação Da Universidade Federal Fluminense*, 5(2), 28–44. Retrieved from <http://hdl.handle.net/1822/17226>
- Sorj, B., & Guedes, L. E. (2014). Exclusão digital: Problemas conceituais, evidências empíricas e políticas públicas. *Novos Estudos - CEBRAP*, 101–117. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/S0101-33002005000200006>
- Suryono, T. (2011). *Evaluasi pembelajaran menggunakan learning management system (lms) berbasis Moodle pada mata kuliah teknik propulsi tahun Akademik 2010/2011 pendidikan teknik Mesin FKIP UNS* (Master's thesis, Universitas Sebelas Maret). Retrieved from <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/download/22480/NDY4OTc=/Evaluasi-Pembelajaran-Menggunakan-Learning-Management-System-LMS-Berbasis-Moodle-Pada-Mata-Kuliah-Teknik-Propulsi-Pada-Tahun-Akademik-20102011-abstrak.pdf>
- Tavares, S. P. de J. (2013). *A utilização da internet e da Moodle no contexto de ensino e de aprendizagem: um estudo com alunos do 9o ano de escolaridade. Universidade do Minho*. Retrieved from <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/14018>
- Universidade Nacional Timor Lorosa'e. (2016). História. Retrieved from <http://www.untl.edu.tl/pt/universidade/historia>
- Wikipédia. (2016). Moodle. Retrieved January 5, 2017, from <https://pt.wikipedia.org/wiki/Moodle#Filosofia>
- Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso: Planejamento e métodos* (D. Grassi, Trans.) (2nd ed.).





# Anexos



## Questionário

### “Impacto do *Moodle* no Ensino Superior Timorense

#### Estudantes

O meu nome é José Pinto ([jose.soares.pinto@ua.pt](mailto:jose.soares.pinto@ua.pt)) e gostaria de obter a sua colaboração na resposta a este questionário. Este questionário é parte integrante de um trabalho de investigação realizado no âmbito da minha dissertação do Mestrado em Comunicação Multimédia, na Universidade de Aveiro, Portugal.

Como principal objetivo, o estudo visa obter maior entendimento sobre o impacto da Plataforma *Moodle* no processo de ensino e aprendizagem da Universidade Nacional de Timor-Leste (UNTL).

A sua participação é essencial para o sucesso deste trabalho. Os dados que fornecer serão tratados de forma totalmente confidencial e anónima.

Agradeço desde já a sua colaboração e sinceridade nas respostas.

#### Utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem MOODLE

1. Utiliza a plataforma *Moodle* como suporte às suas atividades de aprendizagem?

Sim ☐ Não ☐

(Se respondeu “não”, passe para a secção “Questão 11”)

a. Se indicou não, especifique a razão:

---

---

2. Há quanto tempo usa a plataforma como suporte às suas atividades de aprendizagem (anos)?

---

3. Quantas disciplinas tem disponíveis atualmente na plataforma?

---

4. Assinale o(s) **contexto(s)** em que costuma usar a plataforma:

(assinale **todas** as opções que se adequam ao seu caso)

Em sala de aula ☐

Fora da sala de aula ☐

Centro de acesso a materiais ☐

Entrega/submissão de trabalhos ☐

Realização de testes de avaliação ☐

Comunicação com os professores (fóruns, mensagens, etc) ☐

Comunicação com os colegas (fóruns, mensagens, etc) ☐

Consulta do calendário ☐

Outro(s). Qual/Quais?

---

5. Assinale a(s) **atividade(s)** que costuma utilizar na plataforma:

(assinale **todas** as opções que se adequam ao seu caso)

☐ Base de dados

☐ Vídeo conferência

☐ Chat

☐ Obtenção de certificados

☐ Fóruns

☐ Glossário

☐ Inquérito predefinido

☐ Lição

☐ Pacote SCORM

☐ Questionário

☐ Sondagem

☐ Teste

☐ Entrega de Trabalhos

☐ Wiki

☐ Referendo

☐ Workshop

☐ Outro. Qual(is)?

6. Assinale em que local(is) costuma aceder à plataforma:  
(assinale **todas** as opções que se adequam ao seu caso)

☐ Casa

☐ Universidade (sala de aula)

☐ Universidade (sala de informática)

☐ Universidade (biblioteca)

☐ Outro(s). Qual(is):

7. Na sua opinião, a utilização da plataforma contribui de alguma forma para a melhoria do processo de ensino e de aprendizagem?

Sim

☐

Não

☐

a. Justifique a sua resposta.

8. Indique aspetos positivos da utilização da plataforma:

---

---

9. Indique aspetos negativos da utilização da plataforma:

---

---

10. Deixe um comentário/sugestão relativo a funcionalidade, atividades, recurso ou outros aspetos que considera que seriam úteis incluir/melhorar em versões futuras da plataforma.

---

---

---

11. Utiliza outra(s) plataforma(s) como suporte às suas atividades de aprendizagem?

Sim

☐

Não

☐

a. Se assinalou sim, indique qual (is) :

---

---

### Recursos e competências digitais

1. Tem computador pessoal?

Sim ☐ Não ☐

2. Tem acesso a computador(es) da universidade?

Sim ☐ Não ☐

3. Tem acesso à internet em casa?

Sim ☐ Não ☐

4. Quanto tempo (horas) costuma passar, em média, diariamente, na internet?

---

5. Como classifica o acesso à internet na universidade? (Assinale **a opções** que mais se adequa ao seu caso).

Muito bom ☐ Bom ☐ Razoável ☐ Fraco ☐ Muito fraco ☐

6. Com que frequência costuma utilizar as plataformas/serviços da internet que se descrevem a seguir? (Assinale **a opções** que mais se adequa ao seu caso).

	Nunca	Raramente	Às vezes	frequentemente	Sempre
Correio eletrónico (e-mail)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facebook	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Twitter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Youtube	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ouvir música	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Navegação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jogar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Download de ficheiros/software	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Frequentou ações de formação no âmbito da plataforma Moodle e/ou outras tecnologias de informação e comunicação?

Sim ☐ Não ☐

a. Se indicou sim, especifique qual(is):

\_\_\_\_\_

b. Se indicou não, especifique a razão:

\_\_\_\_\_

8. Considera que a formação/preparação/apoio que recebe/recebeu no âmbito da utilização da plataforma Moodle é/foi adequada?

Sim ☐ Não ☐

a. Se indicou não, especifique a razão:

\_\_\_\_\_

### **Perfil socio-demográficos**

Indique:

1. Sexo: Masculino ☐ Feminino ☐

2. Idade: \_\_\_\_\_

3. Habilitações académicas que possui (grau mais elevado): \_\_\_\_\_

4. Situação académica (estudante ou trabalhador-estudante): \_\_\_\_\_

5. Curso que frequenta, atualmente: \_\_\_\_\_

6. Ano que frequenta, atualmente: \_\_\_\_\_.

7. Departamento a que pertence, atualmente: \_\_\_\_\_

**Muito obrigado pela sua colaboração!**



## Questionário

### “Impacto do *Moodle* no Ensino Superior Timorense”

#### Professores

O meu nome é José Pinto ([jose.soares.pinto@ua.pt](mailto:jose.soares.pinto@ua.pt)) e gostaria de obter a sua colaboração na resposta a este questionário. Este questionário é parte integrante de um trabalho de investigação realizado no âmbito da minha dissertação do Mestrado em Comunicação Multimédia, na Universidade de Aveiro, Portugal.

Como principal objetivo, o estudo visa obter maior entendimento sobre o impacto da Plataforma Moodle no processo de ensino e aprendizagem da Universidade Nacional de Timor-Leste (UNTL).

A sua participação é essencial para o sucesso deste trabalho. Os dados que fornecer serão tratados de forma totalmente confidencial e anónima.

Agradeço desde já a sua colaboração e sinceridade nas respostas.

#### Utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem MOODLE

1. Utiliza a plataforma Moodle como suporte às suas atividades de ensino?

Sim

☐

Não

☐

(Se respondeu “não”, passe para a secção “Questão 12”)

b. Se indicou não, especifique a razão:

---

---

2. Há quanto tempo usa a plataforma como suporte às suas atividades de ensino (anos)?

---

3. Quantas disciplinas gere atualmente na plataforma?

---

4. Assinale o(s) **contexto(s)** em que costuma usar a plataforma:

(assinale **todas** as opções que se adequam ao seu caso)

Apoio em sala de aula

☐

Complemento às aulas

☐

Centro de disponibilização de materiais

☐

Repositório de entrega de trabalhos

☐

Avaliação dos estudantes

☐

Comunicação com os estudantes (fóruns, mensagens, etc)

☐

Comunicação com colegas (fóruns, mensagens, etc)

☐

Outro(s). Qual/Quais?

---

---

5. Assinale o(s) **recurso(s)** que costuma utilizar na plataforma:

(assinale **todas** as opções que se adequam ao seu caso)

☐ Ficheiro

☐ Livro

☐ Página

☐ Pasta

☐ Gravação

☐ Separador

☐ URL

☐ Calendário

☐ Sistema interno de mensagens

☐ Sistema interno de avaliação

☐ Pesquisa

☐ Grupo e agrupamentos

☐ Outro(s).

Qual(is): \_\_\_\_\_

6. Assinale a(s) **atividade(s)** que costuma utilizar na plataforma:  
(assinale **todas** as opções que se adequam ao seu caso)

- |                                                 |                                                  |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Base de dados          | <input type="checkbox"/> Vídeo conferência       |
| <input type="checkbox"/> Chat                   | <input type="checkbox"/> Emissão de certificados |
| <input type="checkbox"/> Fóruns                 | <input type="checkbox"/> Glossário               |
| <input type="checkbox"/> Inquérito predefinido  | <input type="checkbox"/> Lição                   |
| <input type="checkbox"/> Pacote SCORM           | <input type="checkbox"/> Questionário            |
| <input type="checkbox"/> Sondagem               | <input type="checkbox"/> Teste                   |
| <input type="checkbox"/> Trabalho               | <input type="checkbox"/> Wiki                    |
| <input type="checkbox"/> Referendo              | <input type="checkbox"/> Workshop                |
| <input type="checkbox"/> Outro. Qual(is)? _____ |                                                  |

7. Assinale em que local(is) costuma aceder à plataforma:  
(assinale **todas** as opções que se adequam ao seu caso)

- ☐ Casa
- ☐ Universidade (sala de aula)
- ☐ Universidade (sala de informática)
- ☐ Universidade (gabinete)
- ☐ Universidade (biblioteca)
- ☐ Outro(s). Qual(is):  
\_\_\_\_\_

8. Na sua opinião, a utilização da plataforma contribui de alguma forma para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem?

Sim ☐ Não ☐

c. Justifique a sua resposta.

---

---



9. Indique aspetos positivos da utilização da plataforma:

---

---

10. Indique aspetos negativos da utilização da plataforma:

---

---

11. Deixe um comentário/sugestão relativo a funcionalidades, atividades, recursos ou outros aspetos que considera que seriam úteis incluir/melhorar em versões futuras da plataforma.

---

---

---

12. Utiliza outra(s) plataforma(s) como suporte às suas atividades de ensino?

Sim ☐ Não ☐

a. Se assinalou sim, indique qual (is):

---

---

### Recursos e competências digitais

1. Tem computador pessoal?

Sim ☐ Não ☐

2. Tem acesso a computador(es) da universidade?

Sim ☐ Não ☐

3. Tem acesso à internet em casa?

Sim ☐ Não ☐

4. Quanto tempo (horas) costuma passar, diariamente, na internet?

---

5. Como classifica o acesso à internet na universidade? (Assinale **a opções** que mais se adequa ao seu caso).

Muito bom	Bom	Razoável	Fraco	Muito Fraco
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Com que frequência costuma utilizar as plataformas/serviços da internet que se descrevem a seguir? (Assinale **a opções** que mais se adequa ao seu caso).

	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
Correio eletrónico (e-mail)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facebook	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Twitter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Youtube	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ouvir música	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Navegação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jogar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Download de ficheiros/software	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Frequentou ações de formação no âmbito da plataforma Moodle e/ou outras tecnologias de informação e comunicação?

Sim ☐ Não ☐

a. Se indicou sim, especifique qual(is):

---

b. Se indicou não, especifique a razão:

---

8. Considera que a formação/preparação/apoio que recebe/recebeu no âmbito da utilização da plataforma Moodle é/foi adequada?

Sim ☐ Não ☐

c. Se indicou não, indique a razão:

---



---

### Perfil socio-demográficos

Indique:

1. Sexo:            Masculino            ☒ Feminino            ☐
2. Idade: \_\_\_\_\_
3. Habilitações académicas que possui (grau mais elevado): \_\_\_\_\_
4. Tempo de serviço (anos): \_\_\_\_\_
5. Situação profissional: \_\_\_\_\_
5. Departamento a que pertence, atualmente: \_\_\_\_\_
6. Curso(s) em que leciona, atualmente: \_\_\_\_\_
7. Quantas disciplinas(s) que leciona, atualmente: \_\_\_\_\_.
- a. Especifique qual(is): \_\_\_\_\_

**Muito obrigado pela sua colaboração!**